3 1761 08322709 0

Digitized by the Internet Archive
in 2014

http://archive.org/details/deutscherundscha11wien

31

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor Dr. Friedrich Umlauft
in Wien.

XI. Jahrgang.

Wien. Pest. Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1889.

Alle Rechte vorbehalten.

G
13
D4
Jg. 11

K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Inhalts-Verzeichnis des XI. Jahrganges.

Allgemeine Abtheilung.

Seite

Amalfi. Historisches Landschaftsbild von Woldemar Kaden 1
Zur Frage nach der Aussprache und Schreibung geographischer Namen. Von Alfred Kirchhoff 7
Das jütische Land. Von Friedrich v. Hellwald. 14, 149
In den Australischen Alpen. Von R. v. Lendenfeld 22, 69
Die Handelsgebiete und Handelsgürtel im deutschen Kamerungebiete. Von Paul Langhans 49
Kalifornien. Eine geographische Skizze von Dionys Friedrich Rosenfeld . . 55
Nivellements und Winkelmessung mit geschlossener Canalwage für schnelle topographische, geologische und andere Aufnahmen. Von Paul Kahle . . 63, 123
Gebirgs- und Flußnetz der Länder im Süden des Hawäsch. Von M. Rumbauer 97
Athen. Von Julius Mucha 103
Die Araber in Central-Afrika. Von H. B. 114
Beiträge zur Geschichte der Entwickelung der praktischen Kartographie. Von Eugen Gelcich 116
Unterhaltungen mit Stanley. Von Paolo Mantegazza 145
Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Von Albrecht Penck . . . 157
Das bosnische Wohnhaus. Von Gustav Bancalari 159
Wohnsitze der Deutschen in dem von Tacitus in seiner Germania beschriebenen Lande 163
Die deutsche Sprache in Süd-Brasilien. Von Dr. W. Breitenbach 168
Kritischer Streifzug in die vier Weltperiodenlehre des indischen Bramänismus. Von J. v. Hegner-Rezelfeld . . 193
Maghreb, das Land der untergehenden Sonne. Von Wilhelm Krebs . 202, 315
Eine Reise nach Korea. Von Fr. Kraus 207
Die gebräuchlichsten Kartenprojectionen. Von Fr. Umlauft 219
Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der wirthschaftlichen Geographie. Von Dr. Siegmund Günther . 241, 350, 451

Seite

Reise von Leh in Ladak nach dem Pangkongsee 250
Ueber den Besuch der Mammuth-Höhle. Von Anton Steinhauser 261
Virchow's Forschungen über die Anthropologie und Vorgeschichte Aegyptens. Von Dr. Moritz Alsberg 289
Die Eruption des Krakatau und das Nebelglühen. Von R. v. Lendenfeld . 300
Zur Aschinow-Expedition. Von Gerhard Rohlfs 305
General Prschewalski. Von W. Wolkenhauer 307
Eine Krimreise. Von Dr. Franz Toula 337, 391
Die Kerguelen-Insel. Von Damian Gronen 358
Stanley's Zug zu Emin Pascha . . . 361
Der achte deutsche Geographentag. Von Friedrich v. Hellwald 385, 441
Die vegetabilische Nahrung bei den nördlichen Völkern unserer Erde. Von L. Haschert 410
Fortschritte d. geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1888.
1. Australien und die Südsee. Von Henry Greffrath 433
2. Asien. Von Dr. J. M. Jüttner . . 499
3. Amerika. Von Dr. J. M. Jüttner 501
4. Afrika. Von Dr. Ph. Paulitschke . 554
5. Polargegenden. Von H. Bay . . 559
Die Insel Norfolk. Von Dr. Hugo Toeppen 447
Die Vereinigten Staaten von Venezuela 459
Das seismische Problem. Von Hermann Habenicht 481
Die europäische Bewegung gegen den Sklavenhandel. Von P. 490
Das mittlere Waagthal und sein Gebiet. Von Adalbert v. Majerszky 492
Der Chiemsee und seine Möser. Von G. Sch. 504
Regen und Dürren in Indien und Aussichten für die nächsten Jahre. Von Wilhelm Krebs 529
Flächenraum und Bevölkerung des gesammten russischen Reiches nach den neuesten Messungen und Zählungen. Von v. Erckert 537
Die Umgebungen Prags. Von Hans Schmidt 541

Astronomische und physikalische Geographie.

Seite

a) Astronomische Geographie.
(Sämmtliche Artikel bis auf zwei von Eugen Gelcich).

Prof. Vogel's Untersuchungen über die Bewegung der Sterne 31
Sonnenbeobachtungen 80
Saturnbeobachtungen 127
Das Polareis auf dem Mars 172
Das graue Licht der Venus 173
Neue Errungenschaften der Astronomischen Photographie 222
Die Meteoriten und Sternschnuppen . . 268
Die Kometen des Jahres 1888 . . . 318
Rotationsdauer der Sonne, aus Fackelbeobachtungen abgeleitet 368
Die Jupiterflecke 413
Ueber Vulcane auf dem Monde . . . 463
Null-Meridian und Weltzeit. Von Anton Steinhauser 464
Nachträgliche Bemerkungen zu diesem Aufsatze 513
Die Asteroiden 510

Seite

Ueber die Verschiedenheit der nördlichen und südlichen Halbkugel der Sonne . 561

b) Physikalische Geographie.

Das Uralgebirge in der Gegend des 61. bis 62. Breitegrades. Von v. Erckert 32
Die meteorologischen Niederschläge in Ungarn. Von Prof. Dr. J. H. Schwicker 81, 128
Die Banks-Inseln. Von W. 174
Die geologischen und physikalischen Verhältnisse Russisch-Transkaspiens. Von v. Erckert 272
Die Erdkunde bei den Kirchenvätern. Von G. 320
Versuche von naturgemäßen Abbildungen größerer Stücke der Erdoberfläche. Von St. 414
Die Ke- (Kei-) Inseln. Von W. . . . 512
Die Hydrographie des Reifnitzthales in Krain. Von Fr. Kraus 562
Mittlere Höhe der Continente und mittlere Tiefe der Meere 564

Politische Geographie und Statistik.

Seite

Allgemeines.

Zahl der Analphabeten 38
Die Zuckerproduction der Erde . . . 228
Sterblichkeit der französischen Truppen in den Colonien 278
Botanische Gärten 373

Europa.

Die Bevölkerung Italiens im Jahre 1887 35
Die Bevölkerung Oesterreichs im Jahre 1887 38
Die deutsche Kauffahrteiflotte 38
Das Unterrichtswesen Rußlands . . . 39
Zuckerverbrauch in den europäischen Staaten 39
Norwegische Fischerei bei den Lofoten . 39
Italiens auswärtiger Handel 84
Die Bevölkerung Frankreichs 1886 . . 85
Volkszählung in St. Petersburg . 85, 278
Böhmens Wildreichthum 86
Auswanderung aus Norwegen . . . 86
Die Bewegung der Bevölkerung in Schweden 132
Deutschlands größte Städte 133
Schiffahrt in den türkischen Häfen in den Jahren 1887/88 133
Italienische Korallen-Ausfuhr 133
Charakteristik des Seehandels der größten deutschen Ostseeplätze. Von W. . . . 175
Englands Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1887/88 177
Weinerzeugung in Europa 177
Die Entwickelung Berlins 178

Seite

Volkszählung in Bulgarien und Ostrumelien 178
Der Reichthum Großbritanniens . . . 178
Bevölkerungszahl des Königreiches Polen im Jahre 1887. Von v. Erckert . . 224
Das belgische Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1886 226
Zur Statistik des Deutschen Reichs. Von W. W. 275
Das Post- und Telegraphenwesen Bulgariens 279
Die europäische Auswanderung nach den Vereinigten Staaten von Amerika des Jahres 1888 324
Der Bestand der deutschen Kauffahrteiflotte 325
Statistik der Mittelschulen Oesterreichs . 325
Zur Bevölkerungsstatistik Frankreichs . 326
Die Einwohnerzahl Kölns 326
Gesammtausgaben europäischer Staaten für Landesvertheidigung 326
Die Bevölkerungsdichtigkeit Kroatiens und Slavoniens. Von Arthur Franović 369
Statistik der periodischen Presse in Italien 371
Bestand der deutschen Binnenfahrzeuge . 371
Italienisches Heerwesen 372
Zur Statistik von Agram 372
Oesterreichs Bierproduction 1888 . . . 373
Ergebnisse der Schweizer Volkszählung 1888 417
Frankreichs Außenhandel im Jahre 1888 418
Deutsche Montan-Industrie 419

Seite

Ungarns Eisenbahnen 420
Das Post- u. Telegraphenwesen Bayerns im Jahre 1887 420
Irische Auswanderung 421
Die Frequenz der deutschen Universitäten 421
Statistik deutscher Eisenbahnen . . . 468
Analphabeten in Oesterreich 469
Einwohnerzahlen der Schweizer Städte 469
Publicistik Spaniens 469
Deutschlands technische Hochschulen . . 469
Die russischen Städte 516
Bayerns Bierbrauerei im Jahre 1888 . 517
Englands Getreideproduction 564
Salzgewinnung und Salzhandel im deutschen Zollgebiete 566
Der Waldreichthum Europas 567
Baumwollindustrie der Schweiz im Jahre 1888 567
Der Handelsverkehr Großbritanniens mit seinen Colonien 568

Asien.

Die Eisenbahnen und Telegraphenlinien Asiens. Von Fr. Umlauft 33
Der auswärtige Handel Japans 1887 . 36
Bevölkerung und Handel der Straits Settlements 1887 37
Der Durchstich von Malakka. Von E. Gelcich 176
Eisenbahnen auf den Philippinen . . . 227
Die Militärmacht Chinas 323
Die Jesiden 467
Der Handelsverkehr von Singapore . . 568

Afrika.

Herkunft und Ausfuhr des Gummi arabicum 35
Der Baumwollbau Aegyptens 36
Die britischen Besitzungen in Südafrika 86
Der Handel des Congostaates 133
Der Theeconsum in Marokko 177
Administrative Eintheilung des Congostaates 179
Der Ausfuhrhandel des Congostaates im Jahre 1888. 421
Der Handel zwischen Tunis und Frankreich 469

Seite

Das Postwesen Aegyptens im Jahre 1887 516
Verkehr durch den Suezcanal im Jahre 1888 568

Amerika.

Der Weizen- und Maisexport der Union 39
Der Handel Argentiniens 1887 . . . 86
Amerikanische Bahnen 178
Amerikanische Eisenproduction 278
Die europäische Auswanderung nach den Vereinigten Staaten von Amerika des Jahres 1888 324
Zur wirthschaftlichen und finanziellen Lage Chiles 370
Die Einwohnerzahl von Honduras . . 373
Die Eisenbahnen Canadas 469
Bevölkerung der Insel Trinidad . . . 517
Die Postverwaltung von Canada im Jahre 1887/88 566

Australien.

Der Handel der Tonga-Inseln . . . 86
Ueber die Areal- und Bevölkerungsverhältnisse des fünften Erdtheiles. Von Gottlieb Webersik 130
Selbstmordstatistik der australischen Colonien 178
Die Bevölkerung Neu-Seelands . . . 228
Handelsverkehr der australischen Colonien 228
Schafzucht in Australien 279
Die Einwohnerzahlen der australischen Hauptstädte 279
Die Colonie Westaustralien am Schlusse des Jahres 1887. Von H. Greffrath 321
Sterblichkeit in den australischen Colonien 326
Bevölkerungszunahme in den australischen Colonien 1887 372
Weinproduction Australiens 373
Die Staatsschuld der australischen Colonien. 420
Consum geistiger Getränke in Australien 469
Die Colonie Queensland am Schlusse des Jahres 1887. Von H. Greffrath 514
Zur Statistik von Melbourne 517
Die Eisenbahnen der australischen Colonien Ende 1888 568

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Seite

Europa.

Deutschland:

Der Brunnen oder Born als ethnographischer Führer 179
Leipzigs Vereinigung mit seinen Vororten 229
Colonisation des Wieseder Moores in Ostfriesland 229
Mainschiffahrt 279
Entdeckung eines Pfahlbaues in Masuren 327

Seite

Gewitterbeobachtungen im deutschen Reichs-Telegraphengebiete 470

Frankreich:

Neuentdeckte Höhlen in den Sevennen 327
Der Riesenglobus auf der Pariser Weltausstellung 517

Griechenland:

Griechische Eisenbahnen 279

Luxemburg:

Die Entfestigung Luxemburgs . . . 179

Seit

Oesterreich-Ungarn:
Die Lage der Oderquelle 39
Lawinen in Tirol 179
Römische Transversalstraße von Bosnien zur Donau 180
Auffindung des Leitha-Ursprunges . 421
Ein Naturschacht im Karst 470
Siebenbürgisches Karpathenmuseum . 470
Aufhebung der Freihäfen von Triest und Fiume 518
Achensee-Bahn 569
Lehrkanzel für Geographie in Ungarn 569

Rußland:
Canal zwischen Pontus und Kaspisee 40
Eisenbahn Samara-Ufa 87
Zur Erforschung des Petschora-Gebietes 422

Schweden:
Regulirung der finisch-schwedischen Grenze 86
Das nördlichste Haus Schwedens . . 421
Canalproject in Südschweden . . . 569

Schweiz:
Die Teufelsbrücke 40
Neue Lawinenzüge in Graubünden . 40
Pilatusbahn 470

Türkei:
Die meteorologischen Verhältnisse Constantinopels 180

Asien.

Britisch-Indien:
Wissenschaftliche Reise nach Ceylon . 87
Ueber den Namen des höchsten Berges der Erde 134
Opfer der wilden Thiere in Britisch-Indien 180
Polyandrie in Indien 181
Canäle in Indien 230
Brücke über den Indus 374
Waldverwüstung auf Ceylon . . . 422
Eisenbahnverbindung zwischen Rangun und Yün-nan 569
Erweiterung des indo-britischen Kaiserreiches 569
Erweiterung der britischen Machtsphäre in Hinterindien 570
Insel Christmas 570

Central-Asien:
Fünfte Forschungsreise Prschewalski's 40
Das Postwesen in Tibet 87
Ethnographische Sammlungen aus Asien 280
Forschungsreise im Pamir 280
Die Forschungen Prschewalski's und Potanin's 280
Die bevorstehende russische Expedition nach Tibet 327
Forschungsreise in Centralasien . . . 569

Seite

Japan:
Vulcanausbruch in Japan 40
Die Verfassung Japans 280
Eine japanische Zeitschrift in deutscher Sprache 374

Korea:
Korea unter russischem Schutze . . . 134

Persien:
Eröffnung des Karunflusses für die Schiffahrt 180
Zur Förderung der Cultur in Persien 373
Russisch-persische Verständigung . . 373

Personal-Nachrichten:
Studienreise Dr. Buchner's 40
Zur Ermordung von Batthye und Urmston 88

Philippinen:
Vulcanischer Ausbruch auf den Philippinen 88

Russisch-Asien:
Von Radde's transkaspischer Expedition 180
Sajan-Expedition 229
Besteigung des Ararat 230
Auffindung eines Mammuths . . . 230
Canalverbindung zwischen Ob und Jenissei 328
Die Gletscher Muschketoff und Semenoff im Chan-Tengri 328
Abtretung von Kalat-i-Nadir an Rußland 374
Namensänderung der Stadt Karakol . 422
Kaukasus-Expedition 471
Die Verbindung des Amu-Darja mit dem Kaspischen Meere 518
Verlängerung der transkaspischen Eisenbahn 569

Siam:
Das Telephon in Siam 40
Archäologische Forschungen in Kambodscha 181

Sunda-Inseln:
Aus Borneo 41
Die Holländer auf Sumatra . . . 134
Vulcanismus auf Sumatra 422

Türkisch-Asien:
Eduard Glaser in Südarabien . . . 87
Projectirte Studienreise nach Yemen . 87
Eisenbahn nach Jerusalem 134
Reisen des Dr. Schweinfurth . . . 180
Eisenbahn Jaffa-Jerusalem 471

Afrika.

Congo-Gebiet:
Congo-Eisenbahn 280

Inseln:
Dr. Simony auf Teneriffa 182

Seite

Forschungsreise nach den Kanarischen Inseln 518

Nordafrika:
Naphthaquellen in Aegypten 42
Forschungsreise im Hohen Atlas . . 135
Eisenbahnbauten in Tunis 231
Ein Zwergvolk in Marokko 281
Erforschung des marokkanischen Atlas 374
Keren 471
Zur Erforschung Marokkos 518
Unterdrückung des Sklavenhandels in Tripolis 570

Ostafrika:
Von der deutschen Ostafrikanischen Gesellschaft 42
Afrikaforschung 88
Nachrichten von der Expedition Teleki's 135
Der obere Nil und die Mahdisten . . 231
Eine Besteigung des Kilima-Ndscharo 231
Thätiger Vulcan auf dem Festlande Afrikas 329
Zur Erforschung des Gebietes zwischen dem Albert-Nyanza und dem Muta-Nsige 422
Neue Expedition auf den Kilima-Ndscharo 570

Personalnachrichten:
Stanley's Expedition 41
Der „weiße Pascha" 41
Zur Befreiung Emin Paschas . . . 42
Emin Pascha 88
Rückkehr v. François' nach Deutschland 88
Stanley's Schicksal 134
Die Afrikareisenden Meyer u. Baumann 134
Nachrichten über Emin Pascha . 181, 230
Stanley am Aruwimi 230
Nachrichten über Stanley 328
Von der ostafrikanischen Expedition Dr. Hans Meyer's 374
Stanley auf der Heimfahrt 471
Stanley's Heimkehr 519

Südafrika:
Transafrikanische Eisenbahn 135
Deutsches Protectorat über Hoahanas 329
Britische Annexion d. Reiches Moremis 330
Bündnis-Vertrag zwischen den Boerstaaten 374
Vom Delta des Zambesi 423
Goldfieber in Südafrika 423
Englands Pläne für Südafrika . . 519

Westafrika:
Binger's Forschungsreise im westlichen Sudan 329
Die Eisenbahn im französischen Sudan 329
Gambia und Sierra Leone 422
Dahome unter englischem Protectorat 422

Amerika.

Allgemeines:
Der Name Amerika 135

Seite

Argentinien:
Auffindung eines Megatheriums in Argentinien 281
Expedition zur Erforschung des Pilcomayo 472

Bolivia:
Goldminen in Bolivia 232

Brasilien:
Das gelbe Fieber in Rio de Janeiro 135
Eisenbahnen in Rio Grande do Sul 182
Eine Eisenbahn zur Durchquerung Südamerikas 232
Geographische Ausstellung in Rio de Janeiro 423

Britisch-Nordamerika:
Schiffahrts-Canal in Canada . . . 182
Besteuerung der Chinesen in Canada 182
Mormonen-Ansiedlung in Canada . . 182

Central-Amerika:
Bündnis-Vertrag der centralamerikanischen Republiken 375

Inseln:
Feuerland 89
Insel Tobago 570

Mexiko:
Die Felsenbewohner in Nord-Mexiko 519
Ausbeutung der Schwefellager auf dem Popocatepetl 520

Venezuela:
Zur Geographie Venezuelas 231

Vereinigte Staaten von Amerika:
Die längste Brücke der Welt 42
Entdeckung eines großartigen Wasserfalles in Colorado 375
Neue Unions-Staaten 375
Besiedlung des Districtes Oklahoma . 472
Expedition nach Alaska 472
Congreß aller amerikanischen Staaten 570
Canal-Project in der Union 570

Australien.

Festland:
Forschungsreise im Innern Australiens 42
Studienreise Dr. H. Zöller's nach Australien 89
Forschungsreise in Central-Australien . 136
Expedition zur Erforschung Central-Australiens 182
Thätiger Vulcan auf dem Festland Australiens 282
Forschungsreise im Innern von Australien 330
Neues Eisenbahnproject in Australien 375
Von dem Forschungsreisenden Dr. Lindsay 473
Forschungsreise in Queensland . . . 520
Forschungsreise im Norden von Queensland 570
Einwanderung in Australien 571

Seite

Ein neues Säugethier 571

Neu-Guinea:
Die Hauptstation der Neu-Guinea-Compagnie 43
Dr. H. Zöller in Kaiser Wilhelms-Land 233
Forschungsreise auf Neu-Guinea . . 233
Deutsch-Neu-Guinea 233
Von Britisch-Neu-Guinea 234
Dr. H. Zöller auf Deutsch-Neu-Guinea 281
Der St. Joseph-Fluß auf Neu-Guinea 282
Forschungsexpedition in Britisch-Neu-Guinea 520
Erforschung des Owen Stanleygebirges 571

Die übrigen Inseln:
Von den Marquesas-Inseln 89
Die Savage-Insel britisch 89
Die Bewohner der Insel Ojee . . . 90
Vom Cooks-Archipel 136
Die Osterinsel 136
Erforschung von Kings-Island . . 183
Vom Austral-Archipel 234
Der Sutherland-Wasserfall auf Neu-Seeland 282
Guanolager auf den Purdy-Inseln . 282
Deutsche Plantagen auf Samoa . . 330
Die Stadt Launceston auf Tasmanien 330
Giftige Fische 423
Die Suwarow-Inseln britisch . . . 424
Die Suwarow-Inseln 473
Englische Annexionen in Polynesien . 571

Seite

Polargegenden und Oceane.

Dr. Nansen's Expedition nach Grönland 43
Schnelle Fahrt zwischen dem Cap und England 43
Schnelle Fahrt von Europa nach Amerika 90
Nansen's Querreise durch Grönland . 136
Tiefenmessungen im Großen Ocean . 136
Zur Polarforschung 183
Tiefseeforschungen in der Umgebung der Azoren 183
Telegraphenkabel durch den Großen Ocean 184
Eine geplante Nordpol-Expedition . 234
Forschungs-Expedition im Atlantischen Ocean 330
Neues Kabel zwischen Java und Australien 331
Wolkentelegraphie 331
Telegraphenkabel zur Capstadt . . . 375
Schnelle Fahrt zwischen Europa und Indien 376
Projectirte Nordpolar-Reise 424
Dr. Nansen's Rückkehr aus Grönland 473
Schnelle Fahrt zwischen Neuseeland und England 473
Forschungs-Expedition im Atlantischen Ocean 571
Schnelle Fahrt zwischen Europa und Nordamerika 572

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Seite

Drapeyron Ludovic. Von W. W. . . 520
Engel Franz, Dr. Von Adolf Mießler 184
Fraas Oskar, Dr. Von Adolf Mießler 43
Habenicht Hermann 136
Kund, Premierlieutenant, Afrikaforscher. Von W. W. 282
Knutze Otto, Dr. Von Adolf Mießler . 572
Marinelli Giovanni. Von G. E. Fritzsche 424
Nansen Fridtjof, Dr, Grönlandreisender. Von W. Wolkenhauer 234

Seite

Rink Heinrich J., Dr. Von W. W. . . 90
Schwatka Frederick, Lieutenant. Von W. Wolkenhauer 376
Steinen, Karl von den. Von Adolf Mießler 473
Tappenbeck, Lieutenant, Afrikaforscher. Von W. W. 282
Waldburg-Zeil-Syrgenstein, Karl Graf von. Von Adolf Mießler 331

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Seite

a) Nekrologe.

Anrep-Elmpt, Reinhold Graf 285
Dechen, Heinrich v., Dr. Von T. . . 379
Houzeau J. C. 139
Jung-Stilling, Friedrich v. 574
Mühry Adolf, Dr. Von W. W. . . . 187
Oliphant Laurence. Von J. 333
Proctor R. A., Astronom. Von J. . . 237
Rath, Gerhard v., Professor. Von W. W. 92
Scheda, Josef, Ritter v. Von v. S. . 45
Tempel Wilhelm. Von J. Holetschek . 426
Wrangel, Ferdinand v. Von W. W. . 524
Zurbuchen Johann, Dr. Von H. K. . 476

Seite

b) Todesfälle.

Anrep-Elmpt, Reinhold Graf 142
Asper Gottlieb, Prof. Dr. 526
Baily William H. 47
Barttelot, Major 47
Baumstark Eduard, Prof. Dr. 526
Berkeley, M. J. 576
Bristow William Henry 526
Broch, Ole Jacob, Dr. 526
Brock Johannes, Prof. Dr. 334
Brown, Prof. 286
Buturlin August, Graf 190
Cacciatore, Gaetano, Prof. 576

	Seite
Callier, General	334
Casati, Hauptmann	94
Castillo A. del, Capitän	526
Correnti Cesare	142
Damon Robert	429
Dechen, Heinrich Ernst Karl v.	286
de la Rue, Warren	429
Delaware, Botaniker	190
Delgeur L., Dr.	94
Deschmann Karl	381
Domeyko Ignaz, Prof.	429
Donkin W. F.	94
Drechsler Adolf, Dr., Hofrath	47
Durazzo Pompeo, Prof.	381
Dutrieux-Bey, Dr.	334
Fedorenko Iwan, Prof.	381
Festing A. M., Major	94
Finger Friedrich August, Dr.	381
Flatz Franz, Prof.	526
Fox H.	94
Geyler Hermann Theodor, Dr.	381
Gosse Philip Henry	47, 94
Gregory Frederic Thomas	189
Hager A. H.	190
Hane-Steenhuyse, Charles François d'	142
Hennecart, Botaniker	381
Henty Francis	287
Homeyer, Eugen v.	526
Hunfalvy Johann, Prof. Dr.	190
Istria Dora d'	190
Jameson, Naturforscher	94
Jessen, Prof. Dr.	478
Johanson C. J.	142
Junghuhn Franz	286
Jung-Stilling, Friedrich v.	526
Kjerulf Theodor, Prof. Dr.	142
Kriesch Johann, Prof.	287
Langerhans Paul, Prof. Dr.	142
Lee Henry	287
Lenhossek, Prof. Dr.	238
Lewis H. G., Prof.	142
Lindberg Sextus Otto, Prof. Dr.	429
Lochtmans, Lieutenant	429
Lory, Ch. Prof.	576
Malte-Brun, Victor Adolphe	478
Martins Charles, Prof.	429
Meninghini G., Prof.	287
Meyer, H. A., Dr.	576
Mitchell, Maria	576
Mohr Wilhelm, Dr.	190
Müller, Werner v., Lieutenant	94
Negri Baron, Lieutenant	429
Neumann, Leopold Freiherr v., Hofrath	190
Oliphant Laurence	238
Pagenstecher Heinrich Alexander, Prof. Dr.	238
Palgrave William Gifford	142
Peyritsch Johann, Prof. Dr.	381
Pissis Aimé	429
Potts T. H.	190
Proctor Richard A.	47
Prschewalski, Nikolaus v.	142
Reichenbach H. G., Prof. Dr.	429
Rochefort, Henri de	429
Rosenberg, C. B. H. v.	334
Rubani Pietro, Prof.	190
Rudolf, Erzherzog, Kronprinz von Oesterreich-Ungarn	286
Sagot, Dr.	576
Scheutz N. J. W.	479
Schott Wilhelm, Prof. Dr	286
Seguenza Giuseppe, Prof.	381
Strickland, Edward	576
Swinburne, Afrikareisender	526
Tempel Wilhelm	381
Trautvetter, Ernst Rudolf v., Prof.	381
Urlinger Paul, Consistorialrath	526
Vaizey J. Reynolds	479
Vatke Wilhelm	479
Vigelius W. J.	381
Vissering Simon, Dr.	526
Weißenborn Bernhard, Dr.	429
Williams William	190
Wood J. G., Rev.	429
Wulfsberg N. G. J., Dr.	190
Ybañez, General	287

Geographische und verwandte Vereine.

	Seite
Amerikanisten-Congreß, Siebenter internationaler	94
Anthropologen-Congreß in Wien	527
Anthropologen-Congreß, Internationaler	479
Belgische Geographische Gesellschaft	382
Berlin, Gesellschaft für Erdkunde 143, 239,	576
Berlin, Orientalische Gesellschaft	381
Brasilianisches historisches und geographisches Institut	95
Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens	335
Deutscher Geographentag, Achter	287
Deutscher Naturforscher und Aerzte, 61. Versammlung	143
Deutscher Naturforscher und Aerzte, 62. Versammlung	527
Deutscher und österreichischer Alpenverein	47
Finländische Geographische Gesellschaft	479
Frankfurter Verein für Geographie und Statistik	239
Französische Astronomische Gesellschaft	382
Französische Topographische Gesellschaft	191
Geographische Gesellschaften und Zeitschriften	287
Geographischer Congreß, Internationaler, zu Paris	238
Guatemala, Geographische Gesellschaft	382
Lissabon, Geographische Gesellschaft	577
London, Geographische Gesellschaft	479

	Seite
München, Anthropologische Gesellschaft	239
München, Geographische Gesellschaft	143
Neuchâtel, Geographische Gesellschaft	479
Niederländische Gesellschaft für Erdkunde	527
Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie	190
Paris, Geographische Gesellschaft	47, 191
Russische Geographische Gesellschaft	429
Schottische Geographische Gesellschaft	430
Thüringisch-sächsischer Verein für Erdkunde	334
Ungarische ethnographische Gesellschaft	382
Ungarischer Karpathen-Verein	577
Wien, Verein der Geographen an der Universität	381

Vom Büchertisch.

	Seite
Armknecht W., Daniels geographischer Leitfaden	383
Artaria's Universal-Administrativkarte der österreichisch-ungarischen Armee	384
Baumgarten J., Die deutschen Colonien und die nationalen Interessen	431
Baur C. F., Neue Karte von Europa	579
Blau Fr., Görlitz	382
Bräunlich O., Der Unterricht in der mathematischen Geographie	48
— Wandtafeln zur mathematischen Geographie	48
Bülow F. v., Reiseskizzen und Tagebuchblätter aus Deutsch-Ostafrika	383
Bumüller J. und J. Schuster, Erdkunde	579
Carte de la répartition et de l'emplacement des troupes et l'armée française	96
Carte spéciale des forts et camps retranchés du Nord-Est	96
Cecchi A., Fünf Jahre in Ostafrika	288
Coordes G., Beschreibender Katalog über das Gebiet der geographischen Anschauungsmittel	240
— Schulgeographisches Namenbuch	95
Dislocationskarte der russischen Armee	384
Erde, Die, in Karten und Bildern	144
Ergenzinger's Heimatkunde	480
Finsch O., Samoafahrten	431
Frenzel K., Deutschlands Colonien	431
Handtke F., Reisekarte von Deutschland	328
Hardmeyer J., Die Brünigbahn	382
Hartleben's, A., Volks-Atlas	143
Heitmann G., Transvaal	240
Heßler K., Die deutschen Colonien	431
Hunfalvy P., Neuere Erscheinungen der Rumänischen Geschichtschreibung	431
Jabornegg M. v., Klagenfurt und der Wörthersee	432
Jahrbuch, Statistisches, für das deutsche Reich	192
Junker's, Dr. W., Reisen in Afrika 240,	577
Kienitz O., Verhandlungen des siebenten deutschen Geographentages	288
Knothe W., Erste geographische Darstellung der Schutzländer und Colonien des Deutschen Reiches	431
Koch v. Berneck, Innsbruck und Umgebung	432
Kürschner J., Staats-, Hof- u. Communal-Handbuch des Reiches	528
Maps showing the location of the Diplomatic and Consular Offices	527
Marshall W., Spaziergänge eines Naturforschers	48
Mayet P., Landwirthschaftliche Versicherung	578
Meinecke G., Deutscher Colonialkalender	383
Meurer J., Illustrirter Führer durch Salzburg	579
Nietmann W., Atlas der Eisenbahnen Frankreichs	336
Oberosler J., Illustrirter Führer durch Oberitalien	578
Oppel A. und A. Ludwig, Ferd. Hirt's geographische Bildertafeln	335
Pernisch J., Das Curhaus Tarasp und seine Umgebungen	382
Platter J. C., Bozen, Gries und Umgebung	432
Pütz W., Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung	528
Reports from the Consuls of the United States	527
Ressel G. A., Franzensbad und Eger	432
— Karlsbad und seine Umgebung	432
— Marienbad und Umgebung	432
Röll L., Erfurt in Thüringen	383
Schultze M., Alpines Skizzenbuch	579
Schulwandkarten-Cyklus der außerdeutschen Länder Europas	96
Schwarz-Flemming, Deutscher Schiffskalender	536
Schweiger-Lerchenfeld A. v., Illustrirter Führer an den italienischen Alpenseen	48
Schweinfurth G. und F. Ratzel, Emin Pascha	95
Simony F., Das Dachsteingebiet	430
Städtebilder und Landschaften aus aller Welt	432
Stälin P. F., Geschichte Württembergs	383
Stauber A., Das Studium der Geographie	144
Stevens Th., Um die Erde auf dem Zweirad	382
Steyrer C., Die Donaufahrt von Passau bis Budapest	432
Svatek J., Prag	432
Thiessing, Mit Wanderstock und Feder	383
Umlauft F., The Alps	383

Seite

Urbanitzki A. R. v., Die Elektricität des Himmels und der Erde 240
Veth P. J. en J. T. Snelleman, Daniël Veth's Reizen in Angola 527
Wanderbilder, Europäische 382
Wildermann Dr. M., Jahrbuch der Naturwissenschaften 1888 bis 1889 . 578
Wißmann H., Im Innern Afrikas . . 191
Wißmann H., Unter deutscher Flagge quer durch Afrika 480
Wolf F. O., Sitten und Umgegend . . 382

Eingegangene Bücher, Karten ꝛc. SS. 48, 96, 144, 192, 240, 288, 336, 384, 432, 480, 528, 580.

Illustrationen sind dem Texte beigedruckt.

Karten als Beilagen.

Asiens Eisenbahnen und Telegraphenlinien, entworfen von Prof. Dr. F. Umlauft. Maßstab 1 : 30,000.000. Zu S. 33.

Handelspolitische Karten des Kamerun-Gebietes, entworfen und gezeichnet von P. Langhans. I. Die Handelsgürtel der Zwischenhändler im Kamerun-Gebiet. Maßstab 1 : 2,400.000. II. Die Handelsgebiete im Kamerun-Gebiet. Maßstab 1 : 1,200.000. Zu S. 49.

Karte des St. Lorenz-Golfes aus dem 16. Jahrhundert. Gezeichnet wahrscheinlich durch Walfischfänger. Zu S. 116.

Wohnsitze der Teutonen oder Deutschen in dem von Tacitus in seiner Germania beschriebenen Lande. Von Dr. H. Böttger. Maßstab 1 : 2,150.000. Zu S. 163.

Die verschiedenen Karten-Projectionen. Entworfen von Prof. Dr. Fr. Umlauft. Zu S. 219.

Die Mammuthhöhle im Staate Kentucky nach der Karte im Werke von Horace Hovey. Maßstab 1 : 30.000. Mit einem Carton: Die Adelsberger Grotte zum Vergleiche im Maßstabe 1 : 30.000. Zu S. 261.

Isochronen der optischen Erscheinungen, welche auf den Ausbruch des Krakatau folgten. Zu S. 300.

Karte der Bevölkerungsdichtigkeit Kroatiens und Slavoniens nach der neuen (1886) politischen Eintheilung, entworfen von Arthur Franović. Maßstab 1 : 1,500.000. Mit einem Carton. Zu S. 369.

Geologische Karte des Jaila Dagh in der südlichen Krim nach einer Manuscriptkarte von William Paget Jervis. Maßstab 1 : 500.000. Mit einem Carton: Geologische Karte der Krim von Hommaire de Hell. Zu S. 407.

Venezuela. Maßstab 1 : 7,000.000. Zu S. 459.

Linien größter seismischer Sensivität. Von H. Habenicht. Zu S. 481.

Karte der jährlichen Niederschläge in Britisch-Indien nach geometrischer Progression der Jahresmittel, von Wilhelm Krebs. Maßstab 1 : 16,200.000. Zu S. 529.

Im Texte:

Australien und die angrenzenden Meere nach den neuesten Messungen. S. 17.
Facsimile einer Karte der Nueva tierra de Sta. Cruz aus dem Jahre 1535. S. 120.
Der Chiemsee und seine Zuflüsse. S. 507.

Mitarbeiter:

Major J. R. v. Albach in Ragusa. Prof. P. Aschersон in Berlin. H. Bay in Hamburg. Prof. Dr. Karl Benoni in Lemberg. Ina v. Binzer in Berlin. Henry F. Blanford, Director der ind. meteorol. Stationen in Calcutta. Hofr. Dr. Hugo v. Brachelli in Wien. Dr. C. Braun-Wiesbaden in Leipzig. Oscar Canstatt in Worms a. Rh. Prof. Dr. Rudolf Credner in Greifswald. Hermann Debus in Lahr. Moriz v. Déchy z. Z. in Odessa. Prof. Dr. C. Doelter in Graz. Ludwig Dürr, Hauptmann in München. Rudolf Falb in Berlin. Dr. K. Ganzenmüller in Dresden. Dr. Michael Geistbeck in Speyer. Eugen Gelcich, Director der Nautischen Schule in Lussinpiccolo. Anton Granlund in Stockholm. Henry Greffrath in Dessau. Professor Dr. S. Günther in München. Dr. A. Heland in Christiania. F. v. Hellwald in Stuttgart. Ernst Hesse-Wartegg in London. Dr. O. Heyfelder, k. r. Staatsrath, z. Z. in Buchara. Dr. Emil Holub in Wien. Dr. E. O. Hopp in Berlin. Dr. Karl Emil Jung in Leipzig. Professor Woldemar Kaden in Neapel. Professor Dr. C. M. Kan in Amsterdam. Professor Dr. Alfred Kirchhoff in Halle an der Saale. Heinrich W. Klutschak in New-York. Professor Dr. G. A. Koch in Wien. Dr. W. Köppen, Meteorolog der deutschen Seewarte in Hamburg. Willy M. Kuhlow in London. Friedrich Lampert in Ippesheim. Prof. Dr. Henry Lange in Berlin. Prof. Dr. P. R. Lehmann in Münster. Jos. Ritter v. Lehnert, k. k. Fregatten-Capitän, in Wien. Dr. F. v. Le Monnier in Wien. Prof. Dr. Oscar Leuz in Prag. Dr. R. Lepsius, Prof. in Darmstadt. Geheimrath Prof. Dr. F. v. Löher, Dir. des Reichsarchivs in München. Dr. Oscar Loew in München. Director R. Manzer in Tetschen. Julius Meurer in Wien. A. Mießler in Breslau. Command. Baron Cristoforo Negri in Turin. Dr. Heinrich Noé in Görz. Richard Oberländer in Berlin. T. L. Freih. v. Oesterreicher in Venedig. Dr. Alwin Oppel in Bremen. Prof. Dr. L. Paloczy in Budapest. Prof. Dr. Phil. Paulitschke in Wien. Prof. Dr. M. E. Pechuël-Loesche in Jena. Director Dr. Gustav Radde in Tiflis. Hofrath Dr. Gerhard Rohlfs in Godesberg. Major M. Ruith in Neu-Ulm. Dr. Karl R. v. Scherzer, k. k. Generalconsul in Genua. Regierungsrath G. A. Schimmer in Wien. Dr. Emil v. Schlagintweit in Zweibrücken. A. Frhr. v. Schweiger-Lerchenfeld in Wien. Professor Dr. J. H. Schwicker in Budapest. Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath in Wien. Dr. W. Stricker in Frankfurt a. M. K. M. Thordén, Docent in Upsala. Prof. Dr. Wilhelm Tomaschek in Wien. Prof. Dr. Franz Toula in Wien. Prof. Dr. K. E. v. Ujfalvy de Mezö-Kövesd in Paris. Dr. W. Volkenhauer in Bremen. R. Woltmann, Gymnasiallehrer in Wilhelmshaven. Prof. Dr. Karl Zehden in Wien u. A.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 1.** October 1888.

Amalfi.

Historisches Landschaftsbild von Woldemar Kaden in Neapel.

Amalfi! . . . Einen lichtblauen, mit Gold durchwirkten Königsmantel breitet der Himmel über die Küste, sein Saum streift wallend über die Flut; die südliche Sommersonne hoch droben erscheint als die goldene Königskrone.

Eine große selige Landschaft, eine Traumlandschaft. Die Träume aber, die unsere Seele träumt, Geschichtsträume, sie muthen uns wie Märchen an; alle beginnen sie: „Es war einmal . . . .“

Wohin wir schauen: „Es war einmal . . . .“

Es war im Jahre 968. Im Palaste des Nicephorus Phokas zu Constantinopel giebt es einen harten Wortstreit. Liudprand, Bischof von Cremona und Abgesandter des deutschen Kaisers Otto I., steht vor dem zornmüthigen Griechenkaiser, der ihn und seinen deutschen Herrn in schroffster, frechster Barbarenweise beleidigt.

„Sage deinem Herrn, daß er in Ermangelung einer Flotte keine Herrschaft auf dem Meere ausübt.[1] Ich allein habe eine Flotte, ich habe Seeleute, und kommt mich die Lust an, so werde ich mit ihnen seine Meerstädte angreifen und sie in Steinhaufen verwandeln. Oder ich treibe meine Schiffe seine Flüsse hinauf und verbrenne das Land ringsum mit Feuer. Bah! Ihr seid keine Römer, Ihr seid Longobarden!“

„Und die Purpurgewänder . . . .“

Fünf kostbare Gewänder, in tyrischem Purpur gefärbt, hatte Liudprand für seinen kaiserlichen Herrn gekauft; sie waren noch immer das Abzeichen der höchsten Würden: Kaiser, Könige, Consuln schmückten sich mit ihnen. Phokas ließ sie ihm wegnehmen, den Preis zurückerstatten, und sie durch geringwerthige ersetzen, welche er, der Sicherheit wegen, mit Bleisiegeln versah.

---

[1] Und heute, wo diese Zeilen gedruckt erscheinen, befährt der Kaiser Deutschlands, mit höchsten Ehren empfangen, anerkannt als der Herrscher des in sich mächtigsten Reiches, auf seiner achtunggebietenden Flotte, deren Flagge das Ansehen des deutschen Volkes in den fernsten Welttheilen deckt, das süditalische Meer, hochgefeiert von einer begeisterten Nation, der der Herr in Constantinopel nichts als ein bleicher Schatten ist. A. d. Verf.

„Ihr Italiener, Ihr Sachsen, Franken, Schwaben und Bayern seid solches Schmuckes nicht würdig. Wir allein, weil reicher als jede andere Nation, müssen uns durch so prächtige Kleider auszeichnen . . ."

„Und doch haben wir in Italien bereits ähnliche Kleider."

„Wie seid Ihr zu ihnen gekommen?"

„Durch die Seefahrer Venedigs und Amalfis haben wir sie empfangen. Diese führen die Producte unseres Landes bei euch ein und bringen eure Kunstgegenstände und Gewerbe dafür zurück . . . ."

Das ist im Jahre 1062. Ein vornehmes Schiff fährt die Küste entlang, auf ihm der berühmte Desiderius, Abt von Montecassino, als Papst Victor III.; er geht nach Amalfi, einzig in der Absicht, kostbare Stoffe und werthvolle Metallkunstsachen, dem Kaiser Heinrich IV. zum Geschenk bestimmt, dort einzukaufen, wie das noch heute in der Chronic. Cassinens. lib. 3, cap. 20, zu lesen: „Desiderius . . . . . perrexit Amalfim, ibique viginti pannos sericos, quos auriblattos (Purpur mit Gold durchwirkt) vocant, coemit etc."

Er findet aber in der Stadt noch etwas Schöneres. Er sieht die prächtigen Erzthüren am Dome, die ersten derartigen in Italien, läßt ein Modell davon nehmen und giebt Auftrag, ihm in Constantinopel ganz ähnliche für die Cassinensische Basilicata fertigen zu lassen und beruft für die Wiederherstellung dieser neben lombardischen auch Amalfitaner Künstler und Werkmeister.

Dann am 8. August 1120. Callixtus II. hält seinen pomphaften Einzug in Benevent. Prachtvolle Stoffe decken die Plätze, seidene Teppiche hängen von allen Dächern und Balconen; in goldenen und silbernen Räucherpfannen brennen Zimmt und andere köstliche Specereien. Das ist die Kaufmannschaft Amalfis, die den Einzug durch ihre Schätze verherrlicht, die ihre Schiffe aus den Häfen des Orients nach ihrer weltbekannten Stadt gebracht. In vielen Städten, auch im römischen Gebiet, hatten die Amalfitaner Banken gegründet, und bis ins elfte Jahrhundert hinein machten auf dem Seewege nach dem Oriente, nach den Häfen von Asien, Afrika, Aegypten, Syrien und Palästina, einzig die Venetianer ihnen Concurrenz; von da ab freilich theilten in diese Herrlichkeit sich auch die Pisaner und Genuesen. Bernstein, Korallen, Rosenwasser, Eisen und italienische Kleinwaaren bildeten die Ausfuhr; Specereien, Wohlgerüche, indische Gewebe, persische Seide und Droguen wurden in die Heimat eingeführt.

Die Geschichte Amalfis ist vornehm, reich und groß, und wenn seine sehr zahlreichen edirten und nicht edirten Chroniken nicht unter die zweite Hälfte des 9. Jahrhunderts zurückgehen, so genügen sie doch, ein Riesenbuch zu füllen, dem als würdiger Einband die beiden Bronzethüren des Domes dienen könnten.

Welche Spuren hat diese Geschichte an der jetzt so vereinsamten Küste zurückgelassen? Wer nennt in Constantinopel, in Alexandrien heute noch den Namen Amalfi? Wer geht dahin, um einem Kaiser Geschenke zu kaufen?

Nichts als die schöne vornehme Landschaft ist geblieben, und zu ihr pilgern die Reisenden nordischer Länder, in schlechten Wägen fahren sie dahin, denn keine Eisenbahn, kein Dampfschiff verbindet die Einsame mit der Welt da draußen.

Suchen wir sie auf der Karte!

Nein, besser, suchen wir sie in der großen, sie umgebenden Landschaft selbst auf.

Hoch über Neapels Golf ragt der Rivale des Vesuvs, der schöne Felsen des Monte S. Angelo; von seiner Höhe aus orientiren wir uns rasch. Wir sehen, wie westwärts von Salerno vom neapolitanischen Subapennin sich ein Zweig

lostrennt, ein schroffer, vielfach zerklüfteter, der Tertiär- und Juraformation angehörender Felsengrat, der in der Höhe, auf der wir stehen, dem Monte S. Angelo, mit 1524 Meter seine höchste Gipfelung erreicht. Von hier aus sehen wir ihn rasch abfallen und stufenweis bis zum Cap der Minerva, dann in den blauen Fluten des neapolitanischen Golfes verschwinden, um erst als Monte Solaro auf dem Sireneneilande Capri wieder aufzutauchen.

Das ist die viel besungene und vielbesuchte, an Reizen jeder Art überreiche, classische Sorrentohalbinsel. Sie drängt sich zwischen zwei Golfe: nordwärts überschauen wir den von Neapel, diesen schäumenden Becher der Lust. Als Hochwacht steht ihm der Epomeo auf Ischia im Westen, im Osten der rauchende Vesuvkegel. Ungezählte Ortschaften säumen den lavadunklen Strand oder sind über die rebenprangende Ebene dahinter ausgestreut. Wohlbekannte, schöntönende Namen, viele an glückliche griechische Zeiten erinnernd, tönen an unser Ohr, eine reiche Sage und Geschichte wird lebendig und ist zu lesen in den Ruinen, in dem Leben der tobenden Neapolis, in den Angesichtern der Menschen selbst ... Alles lacht; altes Weh ist vergessen: hier athmet man Heiterkeit, genießende Lust und Liebe ....

Ein Blick nach Süden, und wie ein mächtiges verlassenes Theater, in weitem Bogen, öffnet sich der blaue Golf von Salerno, unbegrenzt nach Süd und Ost. Ernst und groß ist das Bild: hinter Salernos glänzender Häusermasse dehnt sich in die Ferne hinein die öde, sonnenverbrannte Mündungsebene des Sele, des einst von Poesie umschwebten Silarus, der zum Pästanischen Meerbusen niederfließt und dessen Ufer von Spartacus und Crassus erzählen. Im Dufte des Sommermittags schlummern die nackten, braunen Alburnischen Berge, schimmert das kahle Haupt des Postiglione .... hinter dem linken Seeufer das Stadtgebiet von Pästum, ehemals von Rosen durchduftet:

biferique rosaria Paesti .....

welteinsam, vom Traume der Vergangenheit umweht, stehen die alten Göttertempel im schweigenden Sumpflande, wo die Malaria ihre bleiernen Flügel schwingt. Weiterhin Agropoli ... der Stadtberg von Petelia, dem von Spartacus zerstörten ... das Vorgebirge Enipeo, und das einer Lotosblume gleich auf den Wellen schwimmende Promontorium Licosa, das Grab der Sirene Leucosia ... Sage und Geschichte. Weiterhin schwinden Land, Meer und Himmel in einen purpurnen von Sonnengoldblitzen durchirrten Duft zusammen, und der Blick verliert sich im offenen Meer, und der Traum fliegt nach dem fernen Sicilien hinüber, das aber seinen Vorposten, Capri, bis gegen diese Küsten vorgeschoben hat. Dort liegt sie, die Liebliche, zur äußersten Rechten, ein „blauer Traum"; deutlich erkennt man die kühnen Strebepfeiler ihrer „Faraglioni". Die kleinen dunklen Schwimmer davor sind die Sirenen-Inseln, vom Küstenschiffer die „Galli" genannt.

Von den Schiffern — nur wenige Segel gleiten über das Meer. Der weite schöne Golf ist vereinsamt; alles Leben mit Handel und Wandel, mit Dampf und Segel fließt zusammen auf der anderen Seite der Halbinsel. Hier sind es arme Fischer, die ihre Netze werfen, nur selten verirrt ein Dampfer sich in diese Gewässer. Die kleinen goldbraunen Segel da drüben, sie erscheinen als verblichene Fetzen des einst so glänzenden Purpurmantels, den diese Küste dereinst mit so viel Stolz getragen.

Wir steigen hinab, jener einst so keck in die Wogen hineintretenden Meeresbraut, heute eine arme gebeugte, in ihre braunen Felsen hineingekauerte Alte, einen Anstandsbesuch zu machen.

Wie herrlich der Weg zu ihr: zur Rechten steiles, wildzerrissenes, waldbewachsenes Gebirge, zur Linken, tief drunten, die schäumende Woge. Und welche Landschaft, eine Landschaft, die zum Gesange, zur Dichtung einladet. Der düstre Ernst, der ihr, aus der Höhe erschaut, zu eigen schien, ist verschwunden; das große historische Landschaftsbild löst sich in hundert kleine Genrebildchen und Idyllen auf; die starre Epik wird zur Lyrik.

Siehe, da unten dicht bei den Wellen und von diesen die enge Bachschlucht heraufsteigend, zwischen knorrigen Oel- und Feigenbäumen, liegt das erste Oertchen, das wunderbare Fischer- und Winzerdorf Cetara, dessen Name an die Cither anklingt, dessen Bewohner ein Jahrhundert lang Sarazenen waren. Denn wer ein Schwert sein nannte, den mußte der Zauber dieser Küste zur Eroberung verlocken. Selbst die Normannen wurden in unwiderstehlicher Sehnsucht immer und immer wieder zu ihr gezogen.

Als Merksteine der Geschichte späterer Zeit erheben sich von Viertelstunde zu Viertelstunde jene so malerischen Thürme meereinsam am Gestade. Sie gehören zu dieser Landschaft wie der trutzige Feigencactus, die Agave und Pinie. Das Volk nennt sie Normannen- oder Sarazenenthürme, erbaut wurden sie zum Schutze gegen die Landungen maurischer Piraten. Viele sind, von der Woge zernagt, von der Zeit umstürmt, gänzlich Ruinen geworden; andere hat sich ein neueres Geschlecht mit Stein und Mörtel zurecht gemacht, und armes Fischervolk oder ebenso arme Küstenwächter hausen in den öden Thurmgemächern. Aus den Schießscharten, wo sonst die Allarmkanone klang, oder auf den hohen Zinnen, von welchen die warnenden Feuer- oder Rauchzeichen aufstiegen, blühen die purpurnen Feuernelken und schwarzäugige sonnengebräunte Kindergesichter vergnügt in den hellen Tag hinein. Und von den Zinnen tanzt die Spindel der spinnenden Frauen und Mädchen in den Hof hinab. Von den Bergen hoch über uns, von denen die Gebirgsbäche, wolkengenährt, in tollen Sprüngen zu Thal stürzen, grüßen uns die langgezogenen Ritornelle der Winzer und Holzsammler.

Die ganze stundenlange, der Südsonne zugekehrte Gebirgsseite ist mit weißen Häuschen übersäet; es sieht aus, als weideten da droben Lämmerherden. Nun tauchen sie auf, die reizenden Gedichte, auf die kühnen Felsen geschrieben und von glücklichster Künstlerhand illustrirt: Majori, Minori, Tramonti und Scala mit Ravello, und Atrani, das allermalerischeste Nest am Meere, alle von duftenden Orangen- und Citronengärten umgeben. Schöner Frauen mag sich Majori und Minori rühmen; die Bewohner des auf Schroffen und Klippen, wie von architektonischen Mauerspechten errichteten Atrani sind maurischer Abstammung. Atrani hatte mit Amalfi zur guelfischen Sache gehalten, dafür legte Manfred ihm tausend Mann seiner treuen Sarazenen ins Quartier, die später sich mit den Bewohnern verschwägerten und sitzen blieben. Der Bau der Häuser, der Dialekt der Atranesen erinnern noch immer an den Einfluß des afrikanischen Volkes.

An dieses Volk erinnert noch der Ort da droben auf den steilen Felsen über Atrani: Ravello. Gärten und sonderbar geformtes Mauerwerk, Thürme und Burgruinen liegen unter den Wolken: das ist Ravello, einst ein maurischer Adlerhorst, und maurisch sind die Reste von Gebäuden, die sich in den einsamen Agrumigärten dort oben bergen: maurische Thürme, maurische Säulchen und Fensterbögen mit phantastischen Arabesken, deren dunkle Steine dicht umwachsen sind von zärtlichen Rosen und romantischem Epheu. Aber auch eine Alhambra, der wundervolle Palazzo Ruffoli, hat sich hier erhalten.

Wie leicht träumt es sich in jene Zeit zurück, wo die Poesie noch mit Schwert und Laute durch die blühende Welt wanderte und — die Kaufleute Amalfis mit Purpur- und Goldbrocaten handelten.

Die Wirklichkeit von heute ist lumpig, bettelhaft, schmutzig und stinkend. Jammernde winselnde Stimmen dringen auf uns ein, ein paar Dutzend kothbrauner Hände strecken sich uns entgegen ..... Die Nachkommen der stolzen meerbeherrschenden Republik Amalfi schicken uns zum Empfange ihre elenden, häßlichen, halbnackten Bettler entgegen; keine farbigen Stoffe hängen von Dächern und Balconen, graue Wäschefetzen haben ihre Stelle eingenommen; keine köstlichen Specereien duften aus goldenen und silbernen Räucherpfannen, der arme verschmutzte Bergbach läuft als offene Kloake durch die engen Gassen und verpestet die Luft.

Im Hafen liegen ein paar kleine Fahrzeuge, auf sie verladet der in den bescheidensten Formen sich bewegende Handel seine Südfrüchte, sein Johannisbrot, seinen Wein, sein grobes Packpapier und die hier in verschiedenen Fabriken erzeugten Maccheroni, die den guten Ruf der Stadt erhalten müssen. Von den einst 50.000 Einwohnern sind etwa 7000 geblieben. Ein untrügliches Zeichen, daß der Handel Amalfis mit dem Beginne des 16. Jahrhunderts verloren ging, ist, daß um diese Zeit die vorher hier sehr zahlreichen Juden, die als Marodeure des Orienthandels schon im 8. Jahrhundert gekommen waren, die Stadt verließen. Die Amalfitaner Juden hatten in der Stadt Banken eröffnet und Fabriken eingerichtet, und betrieben besonders die Färberei von Seide, Wolle, Taffet. Sogar einen Arzt, Ahanael, den einzigen jüdischen Glaubens in ganz Italien, fand der im Jahre 1161 alle Länder Europas bereisende Rabbi Benjamin da Tudela unter ihnen. Im nahen Majori hatten die Juden eine Synagoge.

Das Volk von heute, mit Ausnahme weniger Begüterter, ist arm und häßlich, weil durch überschwere Arbeit in den Mühlen der Valle de' Molini, durch Lasttragen, dürftige Kost und Entbehrungen jeder Art in abscheulichen Wohnstätten ausgesaugt; nur unter dem Fischervolke entdeckt man schöne Gestalten und interessante Gesichter.

Der Ursprung der Stadt verliert sich im Dunkel. Nirgends ist der Name Amalfis vor dem 4. Jahrhundert der christlichen Aera genannt. Auch saßen die ersten Anbauer nicht am Strande, sondern oben auf Scala, dem wohlummauerten Bergstädtlein, dorthin kamen auch viele vor Totilas Schwert flüchtende Römer. Viele große Marmorsäulen hat man dort oben gefunden, als man die Senklöcher für die Oelbäume grub. Noch heute sitzen auf dem felsigen, wild zerklüfteten, schwer zugänglichen Terrain von Scala 1400 darbende Bewohner.

Aber die Marine lockte, der Raum ward zu eng, und als sie sich stark genug fühlten, auch waren die Zeiten ruhiger geworden, stiegen sie von den Felsen herab, bauten schützende Mauern und Thürme und gründeten die neue Stadt. Nachbarstädte entstanden längs der weltfernen ruhig sicheren Küste. Das Christenthum pflanzte sein Kreuz auf. Wann? 596 wird in Amalfi bereits eines Bischofs Erwähnung gethan. Wann kam der Ort unter die morgenländischen Kaiser? Kein Document giebt darüber Kunde. Constantin Porphyrogenitus zählt in seinem Tractate „De administrando Imperio" seinem Sohne die Städte des Reiches auf und nennt Amalfi als die fünfte; die erste ist Capua, „secunda Neapolis, tertia Beneventum, quarta Cajeta, quinta Amalfi", und fügt hinzu, daß diese letzte, zusammen mit Sorrento und Neapel, durch einen kaiserlichen Patrizier, von Constantinopel gesandt, regiert werde. Er schrieb den Tractat im

Jahre 952 — um diese Zeit war Amalfi schon frei und anerkannte die Herrschaft der Griechen schon lange nicht mehr.

Es würde über den Rahmen dieses Bildes hinausgehen, die Geschichte Amalfis des breiteren zu entwickeln. Amalfi blühte zu einer mächtigen und angesehenen Republik empor; es hatte seine Dogen, wie Genua, wie Venedig; es hatte seine Colonien.

Und daheim gehörte ihm, in den ersten Zeiten der Republik und als Haupt des Herzogthums, fast die ganze Halbinsel. Sein „Reich" begann an dem Wildbach von Cetara; seine Grenzen liefen über die Gebiete von Vietri, Nocera, Cava, Vico Equense bis nach Positano und Capri. Alle Thäler an der Küste waren sein: das von Cetara, von Erchia, Salecerchia, Majori, Minori, Atrani, Vettica minore, Furore, Prajano, Positano. Die heutigen Grenzen seines Stadtgebietes bilden im Osten Atrani, gegen Süden das Meer, im Westen fünf Dörflein, im Norden der Fels von Scala.

Auch das Meer wandte mit der Zeit sich von Amalfi ab, denn als die Pisaner dessen Schwert zerbrochen, die eifersüchtigen Genuesen seine Schiffsflagge herabgerissen hatten, brach jenes am 25. November 1343 mit einem rasenden Sciroccosturme ins Land herein und riß Mauern und Thürme und den prächtigsten Theil der Stadt in seine Tiefen, das „terreno avaro" derselben noch um die Hälfte verkürzend.

Gleitet man bei schlafender Woge mit der Barke über die Tiefe hin, so sieht man die Trümmer noch im Grunde zwischen Seegras und Tangen schimmern. Wer aber weiß heute in Amalfi noch etwas von dem Adelspalaste und dem Volkstribunal, von dem Palaste des Protontino, des Viceadmirals? Wo stand der Dogenpalast, die Münze, der Palast des Bajulo oder Strategen? Die Zeit, grausamer als der Krieg und stetiger, hat das andere vernichtet: Mauern und Festungswerke im Innern sind dahin, das Castell von Poggerolo dort oben, einst das wichtigste Schutzwerk der Stadt, ist Ruine; sie bedarf heute keines Schutzes mehr, denn in ihr, der verarmten, ist nichts zu holen; so ist auch von den fünf wichtigen Thoren keines stehen geblieben.

Nur der Dom, dieses „Märchen aus alten Zeiten", zeugt von verschwundener Pracht. Er predigt neun Jahrhunderte Geschichte, und das ist schon etwas. Anfangs war er nur zweischiffig und der heiligen Assunta geweiht. Der Doge Mansone III. war es, der ihn zur Episkopalkirche weihte und ein drittes Schiff hinzufügte im Jahre 987. Zweihundert Jahre später, 1203, erneuerte ihn der Cardinal Capuano vollständig, ließ das Atrium im Spitzbogenstil errichten und verschönerte ihn durch vornehmen Marmor- und Mosaikschmuck. Das Atrium, eingedrückt durch die auf ihm lastende Attika, wurde in neuerer Zeit restaurirt, aber durch Pfuscherhände.

Dem Dome treu zur Seite steht der prächtige Campanile, der Glockenthurm, im byzantischen Stile angefangen 1180 und vollendet hundert Jahre später. Die ursprüngliche Schönheit hat ihm die Zeit und menschlicher Unverstand geraubt. Wenn seine Steine sprächen, sie erzählten manche böse Geschichte, z. B. aus der Zeit der sarazenischen, pisanischen und genuesischen Einfälle, wo die Bürger in ihm sich verschanzten und draußen der Feuerbrand an ihn gelegt ward.

An der linken Domseite liegt der antike Camposanto. Er ist ein Meisterwerk des schönheitssinnigen 13. Jahrhunderts, hieß damals „il Paradiso" und war im gothischen Stile errichtet zur Begräbnisstätte für wohlverdiente Familien der Stadt. Im 16. Jahrhundert ward er säcularisirt, niemand hatte um diese

Zeit Sinn oder Sorge für die Grabmäler; sie verfielen; die Stätte findet sich heute ganz vernachlässigt, es findet sich nichts mehr als der, allerdings auch halb zerbrochene, reizende Säulengang mit Spitzbogen, getragen von doppelten Säulen zierlichster Art.

Hier lag auch Flavio Gioja begraben. Aber wo? Keine Inschrift, keine Zeile über diesen Mann, der seiner Vaterstadt doch guten Dienst erwiesen, in irgend einer Chronik. Man weiß nur, daß er ein Sohn Amalfis war, wo die Familie „de Joyo" noch gegen Ende des 15. Jahrhunderts existirte.

Mit Recht aber führt Amalfi noch heutigentags in seinem Wappen neben der Herzogskrone und der Büste des heiligen Andreas den Compaß des Flavio Gioja.

Im vorigen Jahrhundert wurde der Dom ganz umgebaut, d. h. dem ehrwürdigen Gothengreise ward ein französischer Haarbeutel und Mantel umgehangen. Die mittelalterliche historische Farbe und herbe Schöne verschwand unter der neuzeitlichen Tünche, und die unerfahrene Hand verübte an Capellen, Säulen, Statuen, Grabmonumenten, Mosaiken und Gemälden schlimmere Schandthaten als die Zerstörungslust der Barbaren. Wie viele antike Marmorsäulen, Grabmäler, Sarkophage und Ornamente wurden damals zerhackt, zersägt und zu neuen Ornamenten verarbeitet und vermauert!

Ganz todt machen zwar konnten sie den Giganten nicht; er lebt in der Form noch von seinem alten Geiste, und dann ließen sie ihm jene beiden prächtigen Bronzethüren, die den Desiderius begeisterten. Diese hat Pantaleone, Sohn des Mauro Comite, „zur Lösung seiner Seele" in Constantinopel durch Meister Simeone di Siria anfertigen lassen.

Werthvoll sind auch die beiden ägyptischen Granitsäulen und die Porphyrvase, jetzt Taufbecken, in der, wie die Sage geht, der Kaiser Constantin durch den heiligen Silvester getauft wurde, die aber wahrscheinlich von einem Griechentempel Pästums stammt, woher auch die beiden Sarkophage, der eine mit dem Raub der Proserpina, der andere mit der Hochzeit des Peleus und der Thetis, stammen.

Das sind den gutkatholischen Einwohnern der Stadt heidnische Gräuel; ihnen ist das Centrum des Doms die Grabkirche, wo die Gebeine des Schutzpatrons Amalfis, des S. Andrea ruhen, aus denen das Himmelsmanna fließt, das alle gegenwärtigen und vergangenen Schmerzen vergessen macht und die kindlichen Seelen in Schlaf lullt, den keine Geschichts- noch weniger moderne Socialistenträume stören.

Die Stadt am stillen Golfe schläft und wir schreiben beim Scheiden an ihre Domthüre:

R. I. P.

Zur Frage nach der Aussprache und Schreibung geographischer Namen.

Von Alfred Kirchhoff.

Auf dem in Frankfurt a. M. abgehaltenen Deutschen Geographentag bereits theilte ich gelegentlich einer in der Versammlung an mich gerichteten Anfrage mit, daß die Hirt'sche Verlagshandlung in Breslau-Leipzig den löb-

lichen Plan der Feststellung der richtigen Aussprache geographischer Namen zunächst innerhalb des schulgeographischen Bereiches sich vorgesetzt habe.

Herr Verlagsbuchhändler Hirt, dem die geographische Wissenschaft vielfach zu Dank verpflichtet ist, zumal für die vortrefflichen Bilderatlanten zur Länder- und Völkerkunde, nahm sich der Sache ganz persönlich an, scheute nicht die Kosten einer weit über die Erde ausgedehnten Correspondenz, um die ortsübliche Namenaussprache zu ermitteln, und setzte eine Commission tüchtiger Schulmänner nieder, welche nun auf so gesichteter Grundlage über die empfehlenswertheste Aussprache derjenigen etwa 3000 Namen befinden sollte, die in den meistverbreiteten geographischen Lehrbüchern (Daniel, Pütz, v. Seydlitz) vorkommen.

Aus den Erwägungen dieser Commission ist eine Schrift hervorgegangen unter dem Titel: „Die im Schulunterricht gebräuchlichen geographischen Fremdnamen, zum Zwecke einheitlicher Schreibung und Aussprachebezeichnung gesammelt", Breslau, Ferd. Hirt, 1887. Sie wird wahrscheinlich vielen unbekannt geblieben sein, da sie „als Manuscript gedruckt", nur aus der Hand des Verlegers selbst „unberechnet" zu beziehen ist, der sie den „Freunden der Schulgeographie" widmete.

Auch über den engeren Kreis der Schulinteressen hinaus verdient das Schriftchen schon darum Beachtung, weil die eingesetzte Vierercommission ihre Arbeit einem Gutachten unseres verdienstreichen Begründers einer geographischen Namenkunde, des Professors J. J. Egli in Zürich, anpaßte.

Es sei uns gestattet, diese Egli'schen Directiven hier kurz zu besprechen mit dem Hinblicke darauf, inwieweit die genannte Broschüre diesen Anweisungen mit gutem Erfolge nachgekommen ist.

§ 1. Die geographischen Eigennamen aus germanischen und romanischen Sprachen erscheinen in nationaler Schreibung und mit nationaler Aussprache.

Diese Egli'sche Forderung trifft genau zusammen mit derjenigen, welche Referent vor einigen Jahren in einem kurzen Aufsatze über den nämlichen Gegenstand in Seibert's „Zeitschrift für Schulgeographie" ausgesprochen hat. Sie dürfte Aussicht haben auf allgemeine Anerkennung — aber auch auf Nachachtung? Wir wollen uns hier nicht aufhalten bei der jämmerlichen Deutschthümelei, welche unter uns Deutschen als Caricatur des berechtigten Nationalbewußtseins seit Aufrichten des neuen Deutschen Reiches erstanden ist und sich auch betreffs der Namenaussprache, die uns hier beschäftigt, gar laut vernehmen läßt. Hat doch noch jüngst ein Lehrer in Kassel es wie einen stolzen Beweis nationalen Muthes verkündet: er scheue sich nicht, selbst französische Namen wie Bordeaux und Lausanne nach dem deutschen Lautwerth der Schriftzeichen seitens seiner Schüler aussprechen zu lassen! Wir wollen nur constatiren, daß man solcher Abgeschmacktheit schließlich zum Opfer fällt, wenn man dem „deutschnationalen" Grundsatz huldigt: Jede Nation spricht fremde Namen so wie ihr der Schnabel gewachsen ist, also auch wir Deutsche.

Egli's Forderung erscheint so berechtigt, daß sie manchem fast selbstverständlich klingen möchte. Gerade im deutschen Wesen liegt das Suum cuique betreffs der Werthschätzung des Eigengutes fremder Nationen tief begründet; wir haben wol vordem solche Werthschätzung verkehrt in Geringschätzung unserer Eigenart, aber wir sollen uns gar sehr hüten, nun auf einmal in den ent-

Amalfi. (Zu S. 1.)
(Nach einer Photographie.)

gegengesetzten Fehler zu verfallen, eingedenk der goldenen Worte, die einst der edle Kaiser Friedrich III., da er noch Kronprinz war, am 5. Juni 1885 in Königsberg der dortigen Studentenschaft ins Gewissen rief: „Sorgen wir dafür, daß die Deutschen von jeder Ueberhebung fern bleiben, eine solche ist undeutsch!" Das gilt für alle Deutsche, ohne Rücksicht auf Staatsunterthanenschaft oder Standeszubehör. Doch dem Suum cuique nachzuleben ist selbst in der Aussprache geographischer Namen der uns vertrautesten Sprachgebiete, des germanischen und romanischen, nicht so leicht, wie es auf den ersten Blick scheint.

Egli macht noch zwei verständige einschränkende Zusätze zu seiner oben abgedruckten Forderung:

a) Bloße Latinisirungen werden in lateinischer, respective deutscher Weise gelesen: Virginia, nicht wördschiniä.

b) Eine Ausnahme machen die seit Jahrhunderten allgemein eingebürgerten Vulgärformen: Rom, Neapel.

Natürlich sollen letztere zwei Namen nur als Beispiele ihrer Gruppe dienen. Aber schon über die Abgrenzung dieser Gruppe besteht keine Uebereinstimmung. Jeder Deutsche wird freilich Mailand und Paris sagen so gut wie Rom und Neapel. Aber dünkt es z. B. gerechtfertigt, auch heute noch Drontheim zu sagen statt Trondhjem? Ich glaube nicht; denn Drontheim war vielleicht in der Hansezeit eine ziemlich „allgemein eingebürgerte Vulgärform", heute dagegen spielt Drontheim nicht die geringste Rolle bei uns, man kennt es ausschließlich aus der Geographiestunde. Einst im verdeutschten Klange bei uns gang und gäbe gewesene Namen auch jetzt unter ganz veränderten Verhältnissen so zu sprechen, streift schon an die Deutschthümelei, die auch „Nanzig" für Nancy, „Kamerich" für Cambrai aus dem Grabe möchte auferstehen lassen.

Nur eine ganz generelle Germanisirung aus alter Zeit dürfte unbeanstandet mit in die Zukunft unter uns weiterleben, da sie in der That noch heute unter die „Ausnahme b" gehört. Ich meine die hörbare Aussprache des „stummen e" am Ende der französischen Flußnamen. Da letzteres vormals auch von den Franzosen mit ausgesprochen wurde (sonst wäre ja seine archaistische Forterhaltung in der Schrift undenkbar), so stützt sich die in Rede stehende deutsche Gewohnheit sogar auf ein gewisses geschichtliches Recht; wir sprechen wie früher die Franzosen selbst sprachen. Und wie gegen die Aussprache von Seine, Loire und Garonne mit hörbarem e niemand bei uns etwas wird einzuwenden haben, so dürfen wir uns auch ein zweisilbiges „Rhone" gefallen lassen sammt dem femininen Gebrauch dieses Wortes, der nun einmal eingebürgert ist, und ohne unnütze Nachahmung der französischen Schreibung mit ô.

Es bleibt unter der Masse der nicht in Vulgärformen umgewandelten Namen unserer romanischen und germanischen Nachbarn, ja selbst im eigenen deutschen Namenvorrath ohnedies noch genug zu thun übrig! Gerade auch in letzterer Beziehung ist der Normalkatalog unserer Vierer-Commission weder vollständig noch sorgsam genug ausgearbeitet. Namen wie Soest und Coesfeld vermißt man, und wie häufig hört man doch von Leuten, die jenes aus dem Niedersächsischen stammende Dehnungs-e mißverstehen, söst und zösfeld statt sôst und kôsfeld aussprechen! Norddeutsche wissen meistens nicht, daß man in Süddeutschland anlautendes ch wie k spricht; für sie ist deshalb durchaus nöthig, dem Worte Chiemsee den Aussprachevermerk kimsee zuzufügen. Ein gleiches gilt für

Chemnitz, das ein großer deutscher Geograph, der sogar jahrelang in seiner Nähe gewohnt hat, noch heute jêmnitz statt kémnitz ausspricht. Anlautendes v in niederländischen und deutschen Namen haben wir eine unglückliche Neigung wie w zu sprechen. Das hooge veld (hohes Feld) in Südafrika kann man in Büchern und auf Karten grausam in „Hohe Welt" verunstaltet sehen. Unser Verzeichnis bringt daher ganz mit Recht (S. 46) „Verden [fêrden]"; warum aber für Vegesack fégesack statt des allein richtigen fêgesack? Und warum überhaupt nicht Namen wie Stralsund, Greifswald, Schleswig, die durchaus ein strâlsund, greîfswald, schlêswig zum Schutze der richtigen Aussprache in Klammer daneben verlangen?

Unter den ausländischen Namen unserer Kategorie begegnen gleichfalls nicht selten Irrthümer; z. B. auf S. 37 „Rejkiavik [reikjawik]" statt Reikjavik [rêkjawik].[1] Die englische Lautform findet sich öfters nicht glücklich transscribirt; so wird die tonlose Schlußsilbe von Portsmouth viel besser durch pôrtsmeß wiedergegeben als durch pôrtsmuß, der australische Flußname Murray lautet auch nicht márrē, sondern mö'rrē, Connecticut nicht konnétikat, sondern konnétiköt. Ganz gegen den Egli'schen Grundsatz aber verstößt die alte, hier wieder heilig gesprochene Unsitte Ätna zu schreiben und zu sprechen statt des allein statthaften Etna [étna].

§ 2. Namen aus slavischen Sprachen werden in zwei Formen: in nationalem Gewande und in beigefügter Transscribirung gegeben.

Gegen diese Regel erheben sich typographische Bedenken, falls man das „nationale Gewand" verstehen soll als Wiedergabe der betreffenden Schriftzeichen. Bekanntlich verfügt das Tschechische, das Polnische, das Russische über eine Vielzahl von Lautzeichen, die wir im Deutschen gar nicht besitzen. Weitaus unsere meisten Druckereien könnten deshalb wegen Mangels an den nöthigen Lettern slavische Namen gar nicht im „nationalen Gewande" drucken. Ehe es zu einer allgemeineren internationalen Verständigung darüber kommt, wie man sich dieser in der That großen Schwierigkeit gegenüber verhalten soll, erscheint es wol zweckmäßiger für uns Deutsche, die slavischen Namen ihrem Klange gemäß mit deutschen Buchstaben zu schreiben, soweit eben diese fähig sind, den oft sehr feinen Lautunterschieden der slavischen Sprachen Ausdruck zu verleihen. Darin liegt schon eingestanden, daß das nur ein Nothbehelf ist, aber er erscheint doch praktisch. Im Grunde ist er auch längst schon stillschweigend angenommen, nur nicht folgerecht genug. Keiner nimmt bei uns Anstoß daran, „Wolga" zu schreiben wie zu sprechen, d. h. man läßt den sehr gewichtigen Unterschied zwischen sogenanntem weichen und harten l unberücksichtigt; das Wort lautet russisch entschieden „wouga" (mit hartem l). Sehr thöricht dagegen ist unsere Sitte, mit irreleitender Genauigkeit den russischen Buchstaben w im Wortauslaut nachzuschreiben, das Schriftzeichen ъ (Jerr) aber auszulassen, welches im Russischen dem w nachfolgt und blos dazu dient, das w in f zu erhärten. Da wir das Erhärtungszeichen im deutschen Alphabet nicht besitzen, so ist es doch das allein Vernünftige, statt des w im Auslaut das f zu setzen; das ist umsomehr geboten, als wir in den Personen- und Ortsnamen aus dem nordostdeutschen Wendengebiet die nämliche Endung ow, welche in den russischen

[1] Die Accente ^ und ´ bezeichnen betonte Silben mit langen, beziehungsweise kurzen Vocalen, die Länge- und Kürzezeichen (wie bei ē und ĕ) hingegen unbetonte Silben.

Namen of zu sprechen ist, wie o aussprechen (z. B. in Bütow, Bülow, Sydow) und darum ganz naturgemäß dazu neigen, z. B. den Flußnamen Wolchof wólcho auszusprechen, wenn er in der bei uns mißbräuchlich geübten Weise Wolchow geschrieben wird. Der obigen Regel Egli's wenig entsprechend, bringt unser Verzeichnis (S. 9) „Asow [asóff]", (S. 39) „Saratow [ßaratóff]", läßt Kiew [kieff] und Charkow [kárkoff] ganz fort. Auch Zarskoje Selo [zarskóje ßeló] hätte Aufnahme verdient, denn hier erlaubt uns einmal der Typenvorrath im Letternkasten des Setzers das „nationale Gewand" richtig wiederzugeben und damit der Thorheit entgegenzutreten, die uns aus jedem deutschen Zeitungsblatte entgegentritt, den russischen Kaisertitel „Czar" zu formen, mithin den Z-Laut nicht mit dem deutschen Z zu geben, obwol dieser doch zugleich dem russischen Z-Laut entspricht, sondern mit der völlig undeutschen und unrussischen Buchstabenverbindung, die wir unverständlicherweise auch im Völkernamen „Czechen" anwenden, wo wir sie doch tsch zu sprechen haben!

Eine fernere Thorheit ist unsere Mode, das im Auslaut mancher russischen Worte erscheinende и (ein dem Russischen eigener zweiter Buchstabe für J), den wir ebensowenig besitzen wie das oben erwähnte Jerr, durch j nachzuahmen. Das Verzeichnis führt z. B. auf S. 32 den Stadtnamen Nischnij-Nówgorod ohne weiteren Aussprachezusatz an; hier ist in gewissem Sinne nach Egli's Regel zwar betreffs der nationalen Schriftwiedergabe gehandelt, abgesehen von den Accenten, welche vielmehr der Aussprache dienen sollen; aber wie wird nun der Leser eben die letztere richtig bewerkstelligen? Er wird unzweifelhaft in deutscher Art die Buchstaben in Laute umsetzen, also den ersten Namenbestandtheil nischnij, fast wie nischnich sprechen. Das aber ist doppelt falsch, denn erstens ist das erste i lang, und zweitens ist das и im Auslaute des Wortes Нижній vollkommen unhörbar; die zweckgemäße Aussprachebezeichnung wäre folglich nîschni. Welche Verwirrung hat aber gerade im Namen der großen Meßstadt das unglückliche ij schon angeregt! Irgend ein dunkler Ehrenmann muß es einmal für ein niederländisch (mithin wie ei) auszusprechendes ij gehalten haben, seitdem liest man nicht selten — Nischnei-Nowgorod. Wahrlich geradezu ein Hohn auf die vielgerühmte deutsche Gründlichkeit!

Endlich ist auf die Regel aufmerksam zu machen, daß unbetontes o in russischen Worten a lautet. Das Verzeichnis achtet also mit der Angabe „Oká" (S. 33) wieder ganz unzweckmäßig den beiden obigen Forderungen Egli's nach, indem sie beide vermischt, darum keine von beiden klar befolgt. Es muß nach Egli heißen „Oka [aká]"; es stände unseres Erachtens nichts entgegen, im Deutschen den großen Wolga-Nebenfluß „Aka" zu schreiben, „Oka" dagegen wird den Deutschen stets nur zu falscher Aussprache verleiten.

§ 3. Namen aus anderen Völkerherden erhalten

a) die Schreibung nach deutschem Lautwerthe, insofern jene zu Culturnationen mit eigener Literatur gehören: Maissur, Jokohama;

b) die durch Entdeckung und Colonialvölker eingebürgerte Schreibung, wofern sie literaturlosen Völkern entstammen: Chile, Jamaica.

Dieser Anordnung wird man sich wieder mit geringer Einschränkung anschließen können. Man dürfte nur vielleicht dahin verallgemeinern: „Namen aus anderen Völkerherden erhalten immer die Schreibung nach deutschem Lautwerth,

außer wenn der Landerwerb durch europäische Nationen die Namen nach der betreffenden Nationalsprache umzuschreiben gebietet."

Einen Unterschied dabei zu machen zwischen literaturlosen und Literatur besitzenden Völkern, die unter europäische Botmäßigkeit kommen, erscheint wenig rathsam. Wie sehr verschiedenartige Völker befaßt nicht das britische Vorderindien! Soll man die dortigen Namen nur innerhalb der culturarmen, literaturlosen Volksstämme nach englischer Weise schreiben, die der anderen aber nach deutscher? Das gäbe doch eine wundersame, gar nichts fruchtende Buntheit. Angenehm ist uns ja die englische Rechtschreibung fremder Namen nie, aber, falls wir den Spaniern Chile zugestehen, müssen wir den Engländer billigerweise auch ein „Calcutta", ein „Thurr" gönnen, seit der englischen Annexion die Fidschi-Inseln „Fiji" schreiben. Nicht zu billigen ist demnach die nackte Anführung „Kalkutta" gegenüber „Tharr" im Verzeichnis (S. 23 und 44), so sehr sie auf Zustimmung der Majorität wird rechnen dürfen. „Kalkutta" ist geradezu im Widerspruche mit „Tharr". Nach Egli müßte man aus demselben Grunde „Calcatta" bevorzugen wie „Tharr," der englischen Schreibung gemäß dürfte allein „Calcutta" neben „Thurr" gelten. So wenig der Engländer wie der eingeborene Inder sagt kalkutta; sowol im Namen der Hugli-Stadt als in dem der Indus-wüste vertritt das englische u deutsches a. Kali-Katta ist die Urform für Calcutta und bedeutet Dorf der Göttin Kali, der indischen Hekate.

Fraglich läßt Egli's § 3 sub a die Schreibung von Worten aus dem Bereiche von Nationen, wie der tibetanischen, welcher wir doch bei ihrer sogar riesenhaften (theologischen) Literatur den Rang eines Culturvolkes nicht geradezu absprechen dürfen, deren eigensinnigen Grillen in der Schreibung massenhafter Buchstaben ohne jeglichen derzeitigen Lautwerth wir uns aber doch gewiß nicht fügen sollen. Das unerfreuliche Schwanken selbst gegenüber dem so einfachen Klange des Namens der tibetanischen Hauptstadt lasa [lâsa], den wir sogar noch mitunter mit dem stummen tibetanischen h Hlasa geschrieben sehen, gemahnt uns wie so vieles an die noch währende Principlosigkeit unserer geographischen Namenschreibung. Jeder wird wol gern zugeben, daß es bei allen derartigen Fremdnamen, welche durch keine Abhängigkeit von europäischen Machteinflüssen betroffen werden, am besten ist, sich deutscher Schrift für den Ausdruck des ortsüblichen Namenklanges zu bedienen.

Vollends ist es höchste Zeit, die Unsitte abzulegen, Fremdnamen englisch oder französisch zu schreiben, beziehungsweise auszusprechen, wenn sie mit England, beziehungsweise Frankreich gar nichts zu thun haben. Ganz unverständlich bleibt z. B. die Weisung des Verzeichnisses (S. 36), man solle die bekannte Ralik- und Ratak-Reihe der Marschallsgruppe rä'lik und rä'tak aussprechen. Soll das englische Aussprache sein? Englische Aussprache für ein mikronesisches Wort, obendrein für Inseln unter deutschem Reichsschutz? Das erinnert lebhaft daran, daß uns die Zeitungsschreiber den Khediw Taufik gut französisch-englisch haben zu schreiben gewöhnt Chedive Tewfik! Oder daran, daß noch immer deutsche Geographen „Kuro Shiwo" den Engländern nachschreiben und wol gar „kuro siwo" sprechen statt gründlich und deutsch Kuro Schio zu sagen wie zu schreiben!

Im arabischen Sprachgebiete empfiehlt es sich, falls man nicht die detaillirte Transscription der Arabisten nachahmen will, sich an das deutsche Alphabet zu halten, dann aber diejenigen Buchstaben aus demselben zu wählen, welche dem auszudrückenden arabischen Laut so nahe wie möglich kommen. Ganz zweckwidrig dünkt es deshalb (was das vorliegende Verzeichnis S. 10 sogar vor-

schreibt), wie meistens bisher geschehen, den schwächeren Kehllaut des Arabischen, der einem minder schnarrend aus der Kehle vorgestoßenen ch ungefähr entspricht, mit h wiederzugeben. „Bahr" verführt durch die Aehnlichkeit mit dem deutschen „Bahre" jeden Deutschen bâr zu sprechen; Wasser (Fluß, Meer, See) heißt aber Bachr [bâchr], und so mag es der deutsche Geograph auch schreiben.

Die nach Entdeckern genannten Namen sollten wir in ihrem nationalen Klange nie oder nur in entschuldbaren Ausnahmsfällen antasten. Sprechen wir die Falkslands-Inseln aus als hätte sich Lord Falkland statt fâkländ rein deutsch genannt — was für ein Recht haben wir dann, die Nase darüber zu rümpfen, daß der Pariser Nationalconvent unserem Schiller einen Ehrenbürgerbrief zusandte, der unbestellbar war, weil er an Monsieur Gillet adressirt worden? Auch die Kerguelen sollten wir mit dem französischen Namensklange ihres Entdeckers nennen; hingegen dürften wir allenfalls die nun deutschen Marschallsinseln statt „mâschel-" Marschallsinseln schreiben und aussprechen.

Stubengeographen brauchen sich nicht um richtige Namenaussprache zu kümmern. Die Erdkunde selbst aber ist ins Getriebe der Welt berufen; ihr kann es weder auf dem Markte noch im Hörsaal gleichgiltig sein, wie die tausende von Namen klingen, ohne die sie nun einmal nicht zu denken ist, die vielmehr gleichsam ihre Currentmünze ausmachen. Man soll nicht mit undeutscher Aussprache kokettiren, aber man soll noch weniger etwas Geniales darin suchen, auf solche „Kleinigkeiten", wie Namenaussprache, nichts zu geben, um — in lieber Trägheit dem alten Schlendrian zu fröhnen.

Je mehr wir übrigens darauf dringen müssen, alle Namen möglichst so zu sprechen, wie sie an Ort und Stelle lauten, desto zwingender wird die Pflicht für unsere Forschungsreisenden, alle Namen uns nach Klang und Betonung genau zu deuten. Wie leicht ist zu Chihuahua geschrieben: [tschiwáwa]; und wie viel fördert es!

Das jütische Land.

Von Friedrich von Hellwald.

I.

West-Jütland.

„Kennen Sie Dänemark?" — „Oh, gewiß, ich habe mich einige Zeit in Kopenhagen aufgehalten und war entzückt von den Schönheiten des Sundes und der seeländischen Küste." — In der That, welcher Gebildete, dem Europa in seinen wichtigsten Theilen zu bereisen die Mittel erlaubten, hätte nicht die anmuthige Hauptstadt Dänemarks besucht und sich an dem munteren Leben und Treiben ihrer Bewohner, an den Reizen ihrer lachenden Umgebung erfreut! Darauf aber und auf das Wenige, was bei allenfallsiger Benützung des „Landweges" durch Seeland und Fünen das hastende Dampfroß im Fluge zu erhaschen gestattet, beschränkt sich wol bei den meisten die Kenntnis von Dänemark. Nicht blos auf der weiten Erde im allgemeinen, auch in Europa giebt es Gebiete, die sozusagen zu den halb vergessenen gehören, von denen man nur selten hört, spricht und liest. Ein solches ist das kleine dänische Königreich, obgleich dasselbe hart an Deutschlands Schwelle liegt und alljährlich Tausende aus Norddeutschland nach Kopenhagen und dem reizenden Seebade Klampenborg pilgern, wohin die Nähe und die ebenso bequemen als billig eingerichteten Verkehrsanstalten sie

locken. Selten jedoch betritt der Fuß dieser Touristen eine der übrigen Inseln des Reiches, geschweige denn dessen festländischen Theil, die Halbinsel Jütland, obgleich Schienenwege diese gleichwie die größeren Eilande durchschneiden. Und wie mit den Wanderern, so verhält es sich mit den Büchern. Die Dürftigkeit der Literatur über Dänemark ist schier unglaublich. Schilderungen von Kopenhagen und Umgebung sind allerdings massenhaft vorhanden; darüber hinaus sind Reisebeschreibungen aus Dänemark rari nantes in gurgite vasto. Die Zahl der Bücher über Norwegen ist geradezu Legion; in sehr vielen darunter ist wiederum Kopenhagen als Ausgangspunkt der Reise ein eingehendes Capitel gewidmet — aber der Rest ist Schweigen. Ich habe mir die Mühe genommen, diesbezüglich umfassende bibliographische Nachforschungen anzustellen, und bin wahrhaft erstaunt über die Armuth der geographischen Literatur über Dänemark, und zwar in allen Cultursprachen. Auch in Zeitschriften wird des Landes blos höchst ausnahmsweise gedacht.

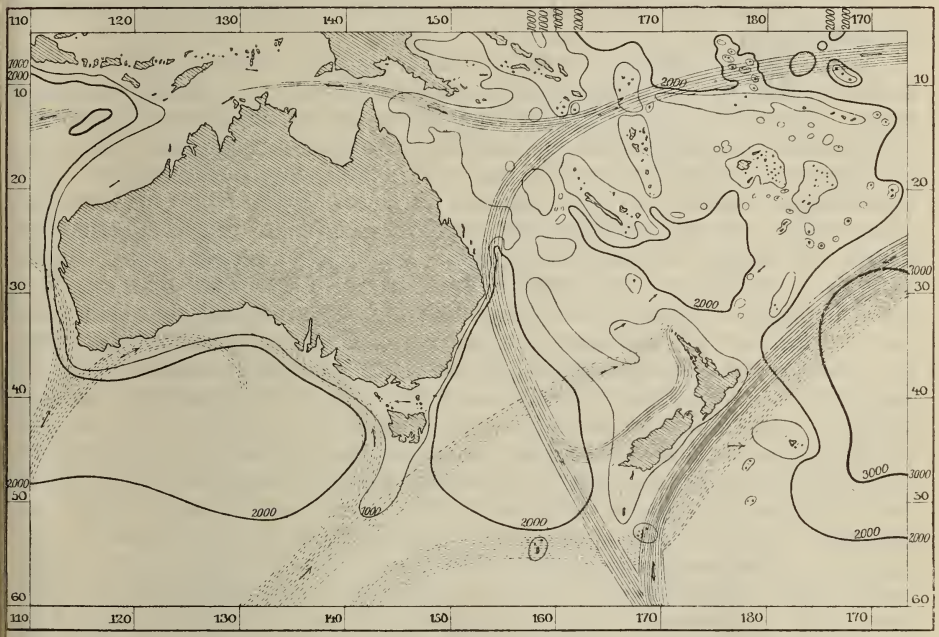
Der Grund dieser auffallenden Vernachlässigung mag wol hauptsächlich in der Natur des dänischen Landes selbst liegen. Auf der Landkarte erscheint es als flach, gilt daher als reizlos und ist kein Touristenboden. Gerade solche Gebiete ziehen aber den Geographen an, welcher wol weiß, daß jedes Land in seinen Eigenthümlichkeiten des Interessanten in Hülle und Fülle bietet. Deshalb sei es im Folgenden verstattet, den Leser mit dem Stiefkinde des Reiches, mit Jütland, von den Dänen schlechtweg: „Halvö", die Halbinsel genannt, etwas genauer bekannt zu machen.

Strenge genommen umfaßt die jütische Halbinsel auch die jetzt zum Deutschen Reiche gehörigen Herzogthümer Holstein und Schleswig, welche noch vor wenigen Jahrzehnten als „meerumschlungen" in aller Munde lebten. Da ich indes mich auf den dänischen Antheil zu beschränken gedenke, welcher allein die Bezeichnung Jütland, Dänisch Jylland führt, und geographisch sich unschwer als eine bloße Fortsetzung der letzteren Lande zu erkennen giebt, so kommen dieselben hier nicht weiter in Betracht. Nur so viel sei erwähnt, daß der ostschleswigischen Eisenbahn, welche von Rendsburg über Schleswig und Flensburg bisher als einziger Schienenstrang ins jütische Land nach Kolding und Friedericia führt, ein Westschleswiger, voraussichtlich freilich minder bedeutender Nebenbuhler in der Linie ersteht, welche von Husum über Tondern nach der dänischen Stadt Ripen im Bau begriffen ist und sich hiermit an die jütische Eisenbahn anschließt, welche in geringer Entfernung der Westküste entlang bis Ulfborg zieht und erst dort landeinwärts gegen Osten sich wendet. Wie sich denken läßt, ist auf dieser westjütischen Linie der Verkehr nicht allzu groß, denn sie berührt nur wenig ansehnliche Plätze. Dennoch wählen wir sie mit Vorliebe, um zunächst den Westen der Halbinsel kennen zu lernen, welche man am besten in einen westlichen, einen nördlichen und einen östlichen Theil zerlegt. Sie bieten alle drei ziemlich deutlich voneinander verschiedene Merkmale.

Den Westen Jütlands kennzeichnen im allgemeinen eine fast inselloſe, einförmige, im südlichen Abschnitte mit größeren Strandlagunen ausgestattete und dünenbewehrte Küste, im Innern jedoch Heiden, Sümpfe und Torfmoore. Die Dünen — dort Klitter genannt — beginnen an Jütlands äußerster Nordspitze, dem verrufenen, sturmumbrausten Cap Skagen, wo sie die ganze Landzunge bedecken und schließlich eine Breite von fast 15 Kilometer erreichen, ja sogar bis in die Ortschaft Skagen dringen, und ziehen sich der ganzen Westküste entlang in einer Breite von einigen tausend Schritt bis über 7 Kilometer. Im allgemeinen sind sie 10 bis 16 und nur an einzelnen Stellen, z. B. bei Skagen,

Partie an der Küste von Jütland. (Zu S. 14.)

30 Meter und etwas darüber hoch. Besteigt man die Spitze solch einer Düne, so erblickt man eine todte, starre, öde und über alle Beschreibung trostlose Kette schneeweißer Sandberge, die in drei Reihen hintereinander liegen, Thäler und Schluchten bilden, die trotz ihrer geringen Höhe an die Alpen Steiermarks erinnern: hier eine steile, fast senkrechte Wand, dort ein abgerundeter, mit spärlichem Sandroggen bewachsener Kegel, dort eine Schlucht, hier eine Spitze, die einzubrechen droht, das Ganze ein Gebirge feinsten weißen Sandes, der durch nichts als seine eigene Schwere und die kümmerlichen Pflanzen festgehalten wird, die wie spärliche Haare emporragen und bei jedem Lüftchen sich träumerisch hin und her wiegen. Das Anpflanzen von Nadelhölzern auf den Dünen will, trotz



Australien und die angrenzenden Meere nach den neuesten Messungen.

(Die submarinen Isohypsen von 1000 zu 1000 Faden.)

aller darauf verwandten Mühe, nicht glücken, und noch viel weniger das von Laubholz. Einige sind der Ansicht, daß der Nordwind hier zu stark und schädlich auf den Baumwuchs einwirke, andere glauben, der in Jütland so häufige Eisensandstein, der „Jern-Al", ein Conglomerat aus Sand und 2 Procent Eisencyankalium, trage die Schuld, weil er der Wurzelentwickelung hemmend in den Weg tritt, infolge dessen die Baumcultur nirgends in Jütland gedeihen will. Auf den sogenannten gedämpften Dünen sind Heidekraut und Renthiermoos, auf den ungedämpften hingegen Strandhalm, der gesäet und angepflanzt wird, die häufigsten Gewächse. Tausende und aber tausende von Silbermöwen beleben krächzend diese Hügel, auf denen man mitten zwischen ihren Nestern, oder eigentlich zwischen den Eiern steht, die auf dem nackten Sande liegen. Vor uns aber liegt die Nordsee, welche die Dänen mit Rücksicht auf ihr Land mit Recht die

„Westsee" nennen, ein graues, finsteres, tückisches Meer, das fast immer mit wilder Heftigkeit gegen den Strand brandet und ihn von Jahr zu Jahr mehr abspült und zurückdrängt. Man schätzt, daß diese Angriffe des Meeres der Küste jährlich einen Streifen von acht Schritt Breite entführen. Das Fahrwasser an der jütischen Westküste, welche der Seemann ob ihres Mangels an Häfen und sicheren Ankerplätzen die eiserne Küste nennt, gehört zu den gefährlichsten der Welt. Von Skagen bis Cap Blaavands Huk (Blauwasserecke) sind der Küste drei oder doch zwei Sandriffe vorgelagert, das äußerste etwa eine halbe Viertelstunde vom Lande entfernt. Von Blaavands Huk aus erstreckt sich das gefährliche Horns-Riff gegen 30 Kilometer in das Meer hinaus, 16 bis 10 Meter tief. Außerhalb dieses ist aber die See tief genug. Bei hohem Wellengang und den hier sehr häufigen Nebeln (Havgusen) stranden zahlreiche Schiffe auf diesen jütischen Riffen.

Die Westküste Jütlands endet im Süden mit der kleinen Halbinsel Skallingen, südöstlich von Blaavands Huk und gleichsam in ihrer weiteren Fortsetzung liegen die einzigen Inseln dieser Küste, welche zu Dänemark gehören; es sind dies das größere Eiland Fanö und die kleine Gruppe von Manö, die sich ihrerseits wieder in den friesischen Inseln Westschleswigs fortsetzen. Das 539 Quadratkilometer große Fanö, welches gegenüber der Stelle, wo die Königsau (Konge Aa) als uralte Grenzscheide zwischen Dänemark und Schleswig ins Meer sich ergießt, den unsteten Wassern der Nordsee entsteigt, ist in vieler Hinsicht merkwürdig, schon deshalb, weil es als abgerissener Bruchtheil der alten kimbrischen Halbinsel deren eigenthümliche Bodenbeschaffenheit bis heute treu bewahrt hat und dann, weil es von einem Menschenschlage bewohnt wird, der ebenfalls seine Urthümlichkeit aus alter Zeit festzuhalten wußte. Fanö erstreckt sich von Norden nach Süden mit einer kleinen Neigung nach Südost. Die ganze Westküste, wie die Nord- und Südostküste, ist mit einem dreifachen Gürtel 16 bis 24 Meter hoher Sanddünen umgeben, die während des Sommers im dunklen Grün des sorgsam gepflegten Strandhafers prangen; an der Mitte der Ostküste tritt ebenfalls ein Complex dieser Dünen auf. Längs des ganzen Ostrandes zieht fruchtbares Marschland hin, letzteres jedoch unmittelbar am Fuße der bewachsenen (gedämpften) Dünen und eines mächtigen, fast 7 Kilometer langen Flugsandfeldes, das bei starker Flut vom Wasser völlig bedeckt wird. Etwa 4 Kilometer südlich vom nördlichsten festen Punkte der Insel liegt der Flecken Nordby an der schiffbaren Bucht Näsö-Jord, und an 3 Kilometer nördlich vom südlichsten festen Punkt liegt Sönderhö am Fahrwasser Vogelsand, beide Orte natürlich an der Ostseite Fanös, da an der Westseite wegen der Elemente weder Stadt- noch Hafenanlage möglich ist. Sönderhö ist der kleinere, aber wohlhabendere dieser Orte und besitzt ein vortreffliches Seebad, freilich mit dürftigen Anstalten. In der Mitte der Insel dehnt sich — an 8 Kilometer lang und fast 4 Kilometer breit — eine braune Heidefläche aus, deren Saum an der Westseite überall und an der Ostseite theilweise von Dünen begrenzt wird. Nur grobwollige Schafe in sehr kleinen Herden bevölkern diese öde Fläche, die keine Hütte, geschweige denn ein Haus aufzuweisen hat. Außer dem Marschlande an der Ostseite, das hauptsächlich zu Wiesen dient, findet sich angebauter Boden blos im Thale zwischen der inneren und der mittleren Dünenreihe, dort aber unter sehr sorgfältiger Benützung jedes brauchbaren Fleckchens. Auch findet man hier die Höfe der wenigen Bauern der Insel, die indessen auch immer nebenher Fischer sind. Schiffahrt und Schiffbau sind sonst die Hauptbeschäftigung der durch große körperliche Schönheit ausgezeichneten Fanniker, deren man 1880

nahezu 3300 Köpfe zählte. Weil im Sommer fast alle Männer mit den Fahrzeugen abwesend sind, so ist dies die stillste Zeit auf Fanö, welches für ein empfängliches Auge reich an Naturschönheiten ist. Die dicht mit Halmen bewachsenen, oft recht phantastisch gestalteten Dünen, von denen man weit hinaus in das tiefblaue Meer und auf die braune Heide oder auf grünes Acker- und Wiesenland blicken kann, die Aussicht auf die gegenüberliegende hohe jütische Küste, die Häuschen der Fanniker und die eigenthümliche Tracht der Bewohner, vor allem aber das erhabene Meer, welches bald leise und sanft rieselt wie ein Waldbächlein, bald braust und donnert wie ein Wasserfall oder das Rollen eines schweren Gewitters, hat für den fühlenden und denkenden Beschauer etwas Fesselndes, von dem er sich nur ungern trennt und darüber den Mangel an Holzwuchs der Insel leicht vergißt.

Zwischen Fanö und der Halbinsel Skallingen öffnet sich die Einfahrt des Graadyb (spr. Gröhdüb), der „grauen Tiefe", welche in die Hjertingbucht führt. Sie zieht sich an der Ostseite Skallingens hin, umschließt ein kleines Eiland und nimmt in ihrem Nordostwinkel die Varde- Aa, ein etwa 80 Kilometer langes Gewässer, mit mehreren Zuflüssen auf. Von Blaavands Huk ist der Verlauf der Küste beiläufig bis Aggersminde ein ziemlich streng südnördlicher. Ihn begleiten, wie erwähnt, eine Reihe meist sehr seichter und für Schiffe unpassirbarer Wasserbecken, welche die mehr oder minder breiten Sandstreifen der Dünen vom Meere trennen. Es sind theils abgeschlossene Seen, wie der Lung- und Tiilsee, welch letzterer, früher 55 Quadratkilometer groß, jetzt durch Tieferlegung seines Ausflusses, des Hennebaches, in die Nordsee bis auf ein kleines Flußbett trocken gelegt wird, theils größere Lagunen, welche durch eine förmliche Einfahrt mit dem Meere in Verbindung stehen. Eine der ansehnlichsten dieser letzteren ist der 28 bis 45 Kilometer lange und 10 bis 15 Kilometer breite Ringkjöbing oder Skavningfjord, der sich durch die 700 Schritte breite Oeffnung Nyminde Gab ins Meer ergießt. Eine Insel, Holmsland, schied ihn früher von dem nördlich gelegenen Stadelfjord. Auch dieser ist heute fruchtbares Acker- und Wiesenland geworden mit einigen keineren Seen in der Mitte, und Holmsland steht auf der Westseite nunmehr ganz mit dem Festlande in Verbindung. Nordwärts schreitend stoßen wir auf den Nissumfjord mit dem damit zusammenhängenden Nörresee, der in den Ringkjöbingfjord abfließt, während Thorsminde, die Einfahrt zu ersterem, nunmehr durch einen Damm geschlossen ist. Dicht nördlich davon vermittelt aber eine zehnthorige Schleuse den nöthigen Wasserabfluß aus dem seichten Fjord, der sich bereits ganz in einen Süßwassersee verwandelt hat. Der südliche Theil desselben, durch einen 53 Kilometer langen Damm allseitig eingeschlossen, jetzt Feldsleg-Kog geheißen, zeigt theils fruchtbare Wiesen, theils wird er für Ackerbau eingerichtet, wie denn auch die Trockenlegung des ganzen Fjords ihrer Verwirklichung rasch entgegengeht. Nördlich von demselben erhebt sich in den Dünen der Borbjerg zu 185 Meter Höhe und erreicht somit die höchste Erhebung in ganz Jütland. Ihm zu Füßen liegt der Ferringsee und weiterhin die Nissum Bredning des vielgewundenen, buchten- und inselreichen Limfjords, welchen man als die Grenzscheide des nördlichen Jütland ansehen darf. Die Meereseinfahrt zur genannten Weitung, die Aggerminde, ist heute versandet; an Stelle derselben ist aber im Tyboröncanal etwas südlich davon ein neuer Durchbruch getreten, durch welchen die Flut der Nordsee sich bis Aalborg hin fühlbar macht.

Merkwürdiger noch als die Küstenbildung sind die geographischen Verhältnisse im Innern Westjütlands. Seine unteren Schichten gehören zur Braun-

kohlenformation, welche aus Thon und Sand besteht, an vielen Stellen auch Braunkohle und Bernstein enthält. Der Oberfläche nach herrschen die Heiden vor, welche von den Dünen und Lagunen landeinwärts nach Osten sich ausdehnen. Füglich könnte man Westjütland auch Wüsten- oder Heidejütland nennen, obgleich das Land durchaus nicht etwa wasserarm ist. Vielmehr durchfurchen es von Osten nach Westen und von Süden nach Norden die ansehnlichen Flüsse Skive- Aa, Stor-Aa, Skjern-Aa und Varde-Aa, sowie eine Anzahl Bäche und Flüßchen; außerdem ist es mit Sümpfen und Torfmooren übersäet. Das Merkwürdigste bleiben aber jedenfalls die Heiden, welche sich in solch zusammenhängender Ausdehnung wol nur in den französischen Landes wiederfinden und überall die berüchtigte Lüneburger Heide weit hinter sich lassen. Wer sie noch nicht gesehen hat, kann sich keinen richtigen Begriff von ihrer wahrhaft erhabenen Oede, sowie ihrer erschrecklichen Kahlheit und Unfruchtbarkeit machen. Kein Baum, nur Heidekraut und immer nur Heidekraut (Lyng), 30 bis 90 Centimeter hoch, in unabsehbarer Fläche. Selten nur unterbricht ein graugelbes Heidemoos mit einzelnen grünen, verkümmerten Grasflecken oder dann und wann ein offenes Sandfeld, dessen Körnchen vom leisesten Windhauche emporgetrieben werden und erstickend auf den dürftigen Pflanzenwuchs rund umherfallen, die drückende Einförmigkeit. Das Antreffen einer verkrüppelten, einsamen Espe oder eines Wachholderstrauches gehört zu den größten Seltenheiten; andere Bäume trifft man auf der Heide gar nicht. Immer hat man denselben braunvioletten Farbenton vor Augen, der an sich keineswegs häßlich ist, aber ermüdend wirkt; nur an den schilfbewachsenen Sümpfen oder den moosbedeckten Torfmooren erfrischt sich das Auge an dem lang entbehrten Grün. Hier herrscht auch einiges Leben, veranlaßt durch das fleißige Ab- und Zufliegen, das Schreien und Pfeifen der verschiedensten Vögel, welche da die Bedingungen zu ihrem Leben finden. Vor unseren Füßen schwirrt die kleine Heidelerche auf und läßt ihren kräftigen Gesang über die braune Wüste ertönen, und in der Ferne hören wir den pfeifenden Laut des Regenvogels (Hjeilen). Nebst diesen eigentlichen Bewohnern der Heide machen sich am auffälligsten, besonders des Abends, gewaltige Schwärme von Staaren, die erst ein lautes Concert aufführen, ehe sie ihr passendes Ruheplätzchen im Schilfe finden und darauf einschlafen.

Sonst ruht tiefe Schwermuth über der ganzen Natur. Nur mühsam schleppen wir uns vorwärts, die harten hölzernen Stengel des Heidekrautes sind scharf und zerschneiden das Schuhwerk. Auch die Pferde schleichen langsamen Schrittes und ziehen die Wagen mit sich durch das Heidekraut; die Räder knarren, indem sie die tiefen Sandfurchen pflügen. Einsam sitzt auf seinem Erdhügel der Brachvogel, der den ganzen Tag hindurch seine schwermüthigen, langgezogenen Flötentöne hören läßt, und ein Schmetterling, der über das braune Heidekraut hinflattert, scheint das einzige lebende Wesen in der ausgestorbenen Natur. Elende, verkrüppelte Schafe und kleine, dünnbeinige Kühe treiben zerstreut über die Heide hin und nagen die einzelnen Grasschößlinge ab, die sich zwischen dem Heidekraut verbergen. Dort sitzt ein kleiner Hirtenknabe mit seinem Strickzeuge oder bläst sich selbst ein Stück auf seiner Rohrflöte vor; aber vergeblich sucht man nach einer menschlichen Wohnung. Das Auge ermüdet; da endlich erspäht man an dem vom Sonnenbrand zitternden Horizonte ein Gehöft, wol auch eine Stadt mit Wasser und Bäumen; wir schreiten schnell weiter, um das Ersehnte zu erreichen, aber das Trugbild weicht zurück, um endlich ganz zu verschwinden: — eine Fata morgana, eine Luftspiegelung hat den Wanderer genarrt. Die menschlichen Wohnungen werden in Jütland, je weiter man von Osten nach

Westen geht, immer seltener, niedriger und schlechter, aber auf der Heide scheinen sie vollends verschwinden zu wollen und gleichen mehr bloßen Baracken. Eigentliche Dörfer und Feldmarken trifft man kaum, wol aber dann und wann einen Weiler, ja sogar einzeln stehende Häuser, oft in meilenweiten Abständen voneinander. Erreicht man solch einen Heidehof, so zeigt sich graugrünlich ein Fleck, der nur eine sehr geringe Aehnlichkeit mit einem Grasplatze hat; eine weißliche Sandfläche, aus der einige Kornähren beinahe ohne Kerne emporsprossen, soll einen Roggenacker vorstellen, und günstigstenfalls stoßt ein Kohl- oder Kartoffelgarten mit einigen Stachel- und Johannisbeerbüschen an die niedrigen Gebäude, Hütten, welche von Lehm und Torf aufgeführt, mit Heidekraut bedeckt sind und durch die hinter und neben denselben aufgestapelten Haufen schwarzen Torfes keineswegs freundlicher aussehen.

So zieht die Heide, welche schon im Norden des Liimfjords beginnt, als ein breiter Gürtel durch ganz Jütland nach den Herzogthümern, gegen Osten hin durch einen niedrigen Höhenrücken begrenzt, der von Skagen bis zur Elbe lauft und hie und da in flachen Querthälern abbricht. Er theilt das Land in eine östliche und eine ausgedehntere westliche Hälfte, da er mehr an der Ostseite hält. Einst waren diese Höhen mit Wald bedeckt; der Westwind brach seine Kraft an den knorrigen Eichenstämmen, die krumm und beinahe unbelaubt, wie eine Mauer um die schöneren und weniger starken Bäume im Innern des Waldes umher standen. Da sah man sich veranlaßt, einige von diesen alten abgehärteten Riesen zu fällen, und von da ab drang der Sturm durch die zarteren Stämme, die nach und nach seinem giftigen Odem erlagen. Heutzutage sieht man an der Grenze nur da und dort noch niedriges Gestrüpp. So ist die unendliche Heide beschaffen, auf der die jetzt immer seltener werdenden jütländischen Zigeuner umherstreifen, deren Leben der dänische Classiker Blicher einst so anziehend beschrieben hat. Heute durchschneidet sie, dem Strandgebiete nahe, der Schienenweg, welcher von Ripen (Ribe), einer der ältesten dänischen Städte, wo auch die erste dänische Kirche erbaut ward, nach dem Norden zum Liimfjord führt, ohne irgend eine größere Ortschaft zu berühren. Auf dieser Fahrt gewinnt man so recht einen Einblick in die Natur des unfruchtbaren Heidegebietes. Diese Unfruchtbarkeit beruht auf der Beschaffenheit des Bodens, welcher der Entfaltung eines frischen Menschenlebens auf der jütischen Heide hinderlich im Wege stand. In vergangenen Tagen soll eine Ueberschwemmung von Osten her ungeheuren Meersand über das westliche Jütland geführt haben, und als nun die Strecke mit Heidekraut überwachsen war, bildete sich im Laufe der Zeit eine harte eisenhaltige Masse, welche das Erdreich unfruchtbar machte, der schon erwähnte „Al". Auf ihm ruht der Geschiebesand, welcher das in Jütland ein Areal von 5700 Quadratkilometer umfassende Heideland bildet. Der Al hat oft eine bedeutende Tiefe, und es dauert lange, ehe man beim Brunnengraben auf Wasser stoßt; dann aber findet man es in großer Menge, und ein Brunnen versorgt oft mehrere Familien. An manchen Orten müssen es die Leute aus weiter Ferne herbeiholen, und bittet man in einem Heidehause um einen Kübel voll Wasser für die Pferde, so geschieht es wol, daß der Bauer fragt, ob man nicht ein paar Stunden weiter fahren wolle, wo der Hof liege, von dem man alles Wasser selbst hole, das man für sich und das liebe Vieh benöthigt. Indes hat man nicht nur damit begonnen, die Heide mit Nadelholz zu bepflanzen, auch an die Urbarmachung derselben hat man gedacht und deutsche Ansiedler aus Hessen und der Pfalz herangezogen. Der Versuch mißlang; in neuerer Zeit ist es indes geglückt, da, wo Mergel die Unterlage bildet, die Heide in reiche Weizen- und Repsfelder zu verwandeln.

In den Australischen Alpen.

Von R. von Lendenfeld.

Australien zeichnet sich vor anderen Continenten und größeren Inseln durch den Mangel hoher Gebirge aus. Gleichwol wäre es unrichtig anzunehmen, daß Australien kein durch Faltung entstandenes Kettengebirge, keine Alpen besäße. Freilich liegt der höchste Punkt Australiens blos 2241 Meter über dem Meeresspiegel, dennoch finden wir aber in diesem Continente ein Gebirge vor, welches sich in seiner Lage und in seinem geologischen Bau von den großen Alpenketten anderer Continente nur insoferne unterscheidet, als es älter und niedriger ist.

Dieses Gebirge sind die Australischen Alpen; sie ziehen dem Ostrande des Continentes entlang und bilden einen großen, nach Ost convexen Bogen, der in Tasmanien beginnt und sich bis Cap York, dem nördlichsten Punkte Australiens, erstreckt. Südwestlich von Sydney wird dieser mächtige Gebirgszug, der im allgemeinen das Gebiet des Murrayflusses von dem östlichen Meere trennt, durch die gegenüberliegenden breiten und tiefen Thäler des Yaßflusses im Westen und des Shoalhavenflusses im Osten und durch eine weite Einsattlung unterbrochen, welche diese Thäler verbindet. An dieser Stelle ist das Terrain großentheils triassisch. Nördlich davon treten ausgedehnte Carbonablagerungen zutage, während im Süden außer zerstreuten devonischen Kalken und Basaltablagerungen vorzüglich silurische und azoische Schichten an dem Aufbau der Alpen theilnehmen.

Der Querdurchbruch Yaß-Shoalhavenriver theilt demnach das Gebirge naturgemäß in einen südlichen und nördlichen Abschnitt. Im Norden desselben kommen nirgends bedeutendere Berggipfel vor: alle die hohen Berge und ausgedehnteren Massenerhebungen liegen südlich davon in dem Grenzgebiete zwischen den Colonien Victoria und Neu-Süd-Wales und es führt daher eigentlich dieser Theil des ganzen Berglandes den Namen die „Australischen Alpen" (sensu strenuo).

In diesem engeren Sinne verstanden, erstrecken sich dieselben von 145° 80′ östl. L. und 37° 40′ südl. Br. bis 149° östl. L. und 35° südl. Br. und liegen demnach in derselben Breite wie die Sierra Nevada in Spanien und dem Aequator um 10° näher als unsere Alpen. Sie sind aus einer Anzahl von nach Osten convexen bogenförmigen Bergrücken zusammengesetzt, welche untereinander nicht parallel sind, sondern von einem Punkte östlich von Tasmanien fächerförmig nach Norden ausstrahlen.

Die Erhebungslinien nehmen von West nach Ost sowol an Höhe wie auch an Länge bis zu jener Bergreihe zu, in welcher das mächtige Kosciuskoplateau und die höchsten Berge Australiens liegen. Oestlich davon findet sich nur mehr eine zwar lange, aber niedrige Kette. Die östlichen Ketten sind der benachbarten Küstenlinie streng parallel. Die Gesteinsschichten, aus welchen dieser centrale Theil der Australischen Alpen aufgebaut ist, stehen alle sehr steil, viele fast senkrecht und streichen den Erhebungslinien und der Küste streng parallel. Es dürfte wol die Annahme gerechtfertigt sein, daß die Australischen Alpen zwischen der Devon- und Carbonperiode aufgebaut wurden, da keine jüngeren Schichten an der Faltung derselben theilgenommen haben und die unbedeutenden jüngeren Ablagerungen, welche die Alpenkette umgürten, horizontal und wenig gefaltet den steilgestellten Silurschichten discordant auflagern. Es scheint, daß die treibende Kraft, welche zur Erhebung des Gebirges führte, ein von Westen ausgehender Seitendruck gewesen ist.

Von den Küstenlinien dacht das Terrain unter dem Meere überallhin ziemlich allmählich ab und besonders im Norden und Nordosten hat das Meer auf weite Entfernung von der Küste hin keine bedeutende Tiefe. Von Tasmanien zieht eine Untiefe nach Südwesten hin, welche als eine submarine Fortsetzung der Australischen Alpen aufgefaßt werden muß. Hier geht die Tausendfadenlinie fast 1000 Kilometer weit ins Meer hinaus. Ganz anders liegen die Verhältnisse an jenem Theile der Ostküste, an welchen die östlichen Ketten der Alpen herantreten, hier sinkt der Meeresboden außerordentlich rasch zu einer Tiefe von 5000 Meter hinab und es dürfte dieser kolossale submarine Absturz eine durchschnittliche Neigung von 45° besitzen. Es liegt nahe anzunehmen, daß dieser Absturz ein großer Bruch ist, der mit dem Aufbau der Alpen im Zusammenhange steht, da er ihren Ketten so nahe und so genau parallel liegt.

Die Alpen üben natürlich auf das Klima einen sehr wesentlichen Einfluß aus. Sie bewirken es, daß der südöstliche alpine Theil Australiens eine unvergleichlich größere Regenmenge aufzuweisen hat wie jeder andere, mit Ausnahme des äußersten Nordens, wo tropisches Klima mit bedeutenden Regengüssen angetroffen wird. Die außerordentliche Trockenheit Australiens, welche sich in erster Linie durch den völligen Mangel an Flüssen in dem außeralpinen Theil des Continentes documentirt, macht einen großen Theil des Landes völlig unbewohnbar und setzt der fortschreitenden Colonisation und Urbarmachung des Landes unübersteigliche Schranken. In dem alpinen Gebiete jedoch ist die Regenmenge eine hinreichende: hier gedeiht Gras für die Herden und hier können alle Getreidearten, Tabak, Wein ꝛc. und weiter nördlich auch Zuckerrohr mit Vortheil cultivirt werden. Darum sind auch die von den Regen bringenden Alpen durchzogenen Colonien an der Ostküste: Queensland, Neu-Süd-Wales und Victoria die volkreichsten und blühendsten. Die Regenmenge in Kiandra, einem auf der Höhe des Hauptkammes nördlich vom Kosciuskoplateau gelegenen Goldbergwerke, beträgt 1300 Millimeter, während landeinwärts in der weiten Ebene des Murray, die man von den Alpen aus sieht, kaum 400 Millimeter Regen im Jahre durchschnittlich beobachtet wird.

Ich will nun nach diesen einleitenden Bemerkungen einige der Dinge beschreiben, die ich während meiner zwei Reisen in den Australischen Alpen gesehen habe.

1. Der Snowyfluß.

Der Mittellinie der Australischen Alpen entlang zieht die Hauptwasserscheide, welche die östlichen Küstenflüsse von den zahlreichen Gewässern trennt, die sich nach Westen hin in den Murray, den einzigen größeren Fluß Australiens, ergießen. Diese Wasserscheide zieht durchaus der Südost- und Ostküste ganz nahe hin; sie ist nirgends mehr als 250 Kilometer von derselben entfernt und liegt großentheils nur 150 Kilometer vom Meere ab. An einer Stelle, an den Quellen des Snowyflusses, rückt sie bis zu 50 Kilometer an dieselbe heran.

Das Kosciuskoplateau, die großartigste Massenerhebung in Australien, erscheint als eine sehr flache, im Süden, Osten und Westen durch erhöhte Randgebirge abgeschlossene Mulde. Die Regenmenge auf derselben muß jedenfalls eine sehr bedeutende sein. Jedenfalls ist die Schneemenge sehr groß und der Thau, der dort allnächtlich fällt, übersteigt alles, was ich in den Alpen in Europa, Australien und Neuseeland beobachtet habe. Die außerordentlich klare australische Luft legt der nächtlichen Wärmeausstrahlung fast kein Hindernis in den Weg und es wird deshalb selbst im Hochsommer auf jenem Plateau des Morgens vor Sonnenaufgang so kalt, daß das Wasser in den seichten Tümpeln gefriert

und die Alpenmatten sich mit Reif bedecken. Ich habe dies an jedem Tage während meines Aufenthaltes auf dem Kosciuskoplateau beobachtet. Die höheren Luftschichten sind in der südlichen Hemisphäre viel wasserreicher wie in der nördlichen, weil die relative Ausdehnung der Meeresoberfläche hier eine viel bedeutendere ist. Einen directen Beweis hiefür liefern die ungeheuren Schneemassen und Gletscher in den Neuseeländischen Alpen.

Das Kosciuskoplateau ragt in diese feuchte Luftschicht hinein und wirkt, wegen der erwähnten bedeutenden nächtlichen Abkühlung, als ein großer Condensator, auf dem sich ein Theil jener Feuchtigkeit niederschlägt. Thau, Regen und Schnee nähren viele Quellen, und zahlreiche Bäche fließen über das Plateau nach Norden gegen den Ausgang der Mulde hin. Hier vereinigen sie sich zu einem

Granitfelsen in „Bett's Camp" (1900 Meter) am Ostrande des Kosciuskoplateaus.

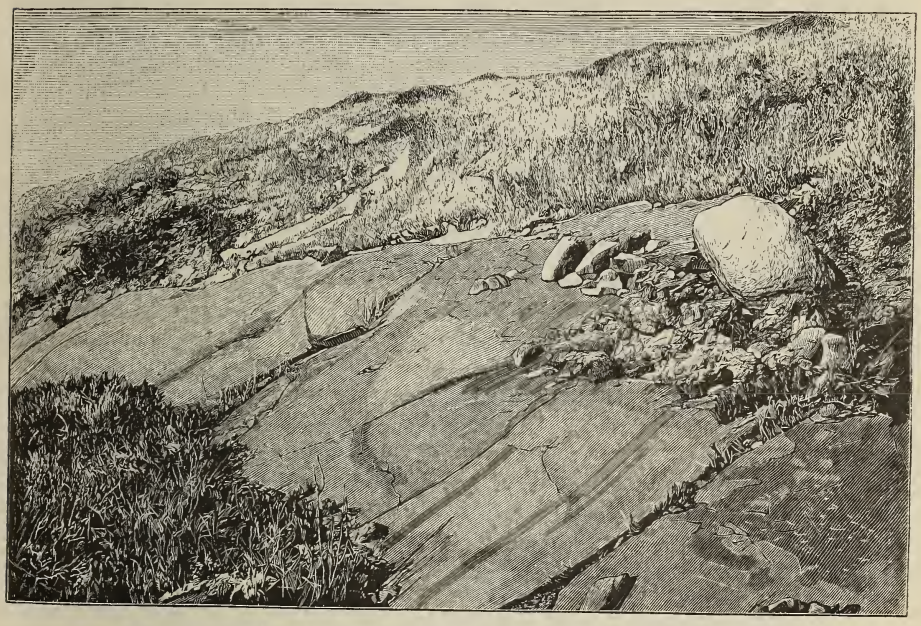
(Nach einer Photographie.)

der bedeutendsten australischen Küstenflüsse, dem Snowyriver. Dieser biegt nach Osten und schließlich nach Süden um, nimmt noch einige bedeutende Nebenflüsse auf und ergießt sich schließlich an der Südküste ins Meer.

An der Stelle, wo der Snowy den Fuß des Kosciuskoplateaus verläßt, bestimmte ich zu Anfang Januar des in Australien sehr trockenen Jahres 1885 die Wassermasse per Minute zu 2600 Kubikmetern. Die Stelle liegt 950 Meter über der Meeresfläche und es ließen sich diese Wassermassen mit größtem Vortheil zur Bewässerung des nahen, tiefer liegenden Gebietes verwenden, und dies umsomehr, als die Wassermasse während des größeren Theiles des Jahres, wie mir ein Anwohner mittheilte, eine viel bedeutendere ist. Zur Zeit der Schneeschmelze im Frühling steigt der Fluß derart an, daß man nicht hinüber reiten kann; dann füllen seine braunen Fluten das ganze Thal von einem Ufer zum

anderen. Hoch, bis zu sechs Meter hinauf erkennt man an den Thalhängen die Spuren einstiger Fluten.

Von der Quelle bis zu diesem Punkte beträgt die durchschnittliche Neigung des Snowyflusses 1 : 81. Von diesem Punkte bis zur Mündung ist der Fluß so vielfach gekrümmt, daß dieser (größte) Theil desselben ungefähr 350 Kilometer lang wird und das Gefälle demnach ungefähr 1 : 370 beträgt. Es finden sich im Unterlaufe des Snowy weder Wasserfälle noch Stromschnellen, wie sie im Oberlaufe so häufig sind und das starke Gefälle des Oberlaufes (von 1 : 81) zur Folge haben. Gegen den Nordrand des Plateaus hin sind die Thäler, in denen der Ursprung und die zahlreichen Nebenbäche herabkommen, terrassenförmig abgestuft, und am Rande des Plateaus selber liegt eine, mehrere hundert Meter



Gletscherschliff am Mount Lofty bei Adelaide (etwa 600 Meter).

(Nach einer Photographie.)

hohe Stufe, über welche sich diese Bäche in hübschen Cascaden herabstürzen. Das Wasser, welches der Snowyfluß zur Zeit meiner Reise führte, war klar und außerordentlich kalt, so zwar, daß dasselbe den Wasserdunst in der anstoßenden warmen Thalluft condensirte und leichte Nebel sich über dem Flusse ausbreiteten, wie wir dies im Frühling, wenn auf den Bergen der Schnee schmilzt, auch in unseren Alpen gelegentlich beobachten.

2. Der Mitta-Mittafluß.

Infolge der außerordentlichen Trockenheit haben sich in dem außeralpinen Theil Australiens keine eigentlichen Flußsysteme gebildet. Das ganze Innere, etwa drei Fünftel des Continents oder mehr, steht mit dem Meere durch Flüsse nicht in Verbindung. Selbst hydrographische Binnengebiete sind nur selten ausgebildet.

Anders ist es in den Alpen. Die bedeutenden dort fallenden und condensirten Wassermassen speisen nicht nur am Ostabhang die Quellen zahlreicher Küstenflüsse, von denen im obigen ein Beispiel gegeben worden ist, sondern nähren auch wasserreiche Flüsse an ihrem Westabhange. Alles Wasser, das zwischen dem 25.° und 38.° südl. Br. von der westlichen, concaven, dem Innern des Landes zugewendeten Seite der Alpen herabkommt, strömt in der großen tertiären Ebene zusammen, die sich zwischen 27° und 35° südl. Br. und 140° und 148° östl. L. ausbreitet. Die nördlich vom 34. Breitegrade entspringenden Gewässer vereinigen sich zu dem Darlingflusse, während die südlich davon gelegenen Flüsse, welche von dem eigentlichen Kern der Australischen Alpen herabkommen, ihre Wassermassen dem Murryflusse zuführen. Diese beiden Flüsse vereinigen sich erst bei Wentworth 142° östl. L., in großer Entfernung von der Alpenkette. Der durch ihre Vereinigung entstehende Strom führt den Namen Murray und ergießt sich südöstlich von Adelaide in das südliche Meer. Obwol der Murray ziemlich breit und sein Gefälle so gering ist, daß man überall in demselben gegen den Strom schwimmen kann, so ist er doch nur im Winter und im Frühjahre und auch dann nur für sehr flache Boote schiffbar.

Die wasserreichsten und wichtigsten Zuflüsse des Murray kommen von dem Centralstock der Australischen Alpen herab; einer derselben ist die Mitta-Mitta.

Im 147. Längengrade liegt in der Hauptwasserscheide der Australischen Alpen ein mächtiges Basaltplateau, die Bogong High Plains, welches nach Norden hin sanft abgedacht ist. Auf diesem und an dessen Seiten liegen die Quellen der Mitta-Mitta, die eine sehr große Zahl von Zuflüssen erhält. In ihrem Oberlaufe durchströmt die Mitta-Mitta den reizenden Omeosee in Victoria, umzieht, weit nach Osten im Bogen ausweichend, den Mount Bogong und seine Ausläufer und wendet sich dann, nach ihrer Vereinigung mit dem bedeutenden Snowy-Creek, bei der Ortschaft Mitta-Mitta nach Norden. Bis dorthin durchfließt unser Strom durchaus enge schluchtartige, mit dichter Vegetation bekleidete und fast unpassirbare Thäler, deren oft 45 und mehr Grade steile Wände hie und da eine Höhe von 800, ja sogar 1000 Meter erreichen.

Nördlich von der Ortschaft Mitta-Mitta treten die noch immer steilen Thalwände auseinander und lassen dazwischen Raum für eine zwar schmale, aber sehr fruchtbare alluviale Ebene, welche von der in verwickelten Schlangenlinien dahinfließenden Mitta-Mitta durchzogen wird.

Bis zum Eingange in diese Thalweitung hat der Fluß ein sehr bedeutendes Gefälle. In derselben nimmt die Neigung plötzlich ab und das Gesteinmaterial, welches die im Oberlaufe reißende Mitta-Mitta aus dem Hochgebirge herabbringt, wird hier, wo sich ihre Schnelligkeit plötzlich bedeutend vermindert und die Gewässer daher nicht mehr die Kraft haben, den Sand und Schlamm weiterzutragen, fallen gelassen. Freilich nagt der Strom beständig und mit erhöhter Kraft zur Zeit der Schneeschmelze im Frühjahre an den concaven Ufern seines geschlängelten Laufes und reißt oft Culturen und Häuser weg, dafür bildet er aber an den convexen Ufern überall frisches und höchst fruchtbares Land. Die Thalhänge sind theils mit Hochwald und theils mit wirrem Gebüsch bedeckt. Hie und da unterbrechen kleine Felswände den Wald. Der westlichen Lehne entlang führt die Straße von der Bahnstation Wodonga, oberhalb welcher sich die Mitta-Mitta in den Murray ergießt, in das Thal hinein. Diese Straße steigt in der sonderbarsten Weise an der Lehne auf und nieder und ist stellenweise so steil, daß wir nicht nur genöthigt waren, unser Seil an den Wagen zu binden, um einerseits bergauf den Pferden zu helfen und andererseits bergab den Wagen

möglichst zurückzuhalten, sondern, auf der Höhe angelangt, Bäume fällen und diese als Hemmschuh hinter dem Wagen befestigen mußten, damit dieser beim Bergabfahren keine zu große Geschwindigkeit erlange. Und diese Straße ist unter Leitung der Regierungsingenieure neu angelegt!

In der Thalsohle wird Getreide, Mais und vorzüglich Tabak gebaut. Besonders sind es die Chinesen, die hier winzige Streifen des alluvialen Bodens erworben haben und denselben mit größtem Eifer und Erfolg bebauen. Wo Seitenthäler in das Hauptthal münden, breiten sich bedeutende Schuttkegel aus, welche zuweilen bei besonders starken Regengüssen so rasch vorrücken, daß sie das Hauptthal absperren und ausgedehnte Ueberschwemmungen in demselben hervorrufen. Die elenden Hütten der Chinesen gehen dabei freilich zugrunde, allein um diese ist niemandem, selbst den Besitzern nicht, leid; sind doch die Chinesen so schlau, immer das Land an der convexen Flußseite zu erwerben, und wissen sie doch genau, daß jedes Hochwasser ihren Besitz durch Anlagerung von Schlammbänken vergrößert. Die minder schlauen Europäer, welche in der Regel die concaven Seiten bewohnen, leiden dabei sehr und verlieren nicht blos ihre werthvolleren Gebäude, sondern auch Land. Gewiß wird einmal die Mitta-Mitta regulirt sein und in anständiger, solider Weise ihren Lauf vollenden; heute ändert sie noch in einer höchst anarchischen Weise fortwährend ihren Lauf.

Von den erhöhten Punkten der Straße aus gewinnt man reizende Einblicke in das Thal. Den Hintergrund bilden die zwar zahmen, aber immerhin doch hohen Berge der Bogonggruppe, deren Gipfel häufig den ganzen Sommer hindurch mit einzelnen Schneeflecken geziert sind. Rechts und links senken sich die steilen Wände rasch zu Thal, geschmückt mit üppigen Wäldern, die freilich nicht das ernste, uns Aelplern so wohlthuende Dunkelgrün des heimatlichen Fichtenwaldes zur Schau tragen, dennoch aber trotz ihrer matten, lichtgrünen Färbung einen freundlichen Eindruck machen. In der Tiefe dehnt sich der reich cultivirte üppige Thalboden aus, durchzogen von den silberglänzenden Windungen des Flusses. Die Leute arbeiten in den Feldern und es erinnert das rege Treiben und die sorgfältige Bebauung so sehr an die Heimat, daß das Auge sich nicht abwenden kann von dem Bilde. Doch zu nahe kommen darf man nicht, sonst wird die schöne Illusion zerstört und statt unserer biederen Bauern und ihrer freundlichen Töchter erkennen wir in den Feldern schmutzige und widerlich verschmitzt aussehende Chinesen.

3. Das Koscinskoplateau.

Die höchsten Berge Australiens entragen einem weit ausgedehnten 5 bis 8 Kilometer breiten und etwa 40 Kilometer langen, durchschnittlich 1700 Meter hohen Plateau, auf dessen theilweise muldenförmigen Charakter oben hingewiesen worden ist. Der Hauptkamm der Alpen durchzieht den westlichen Rand des nordsüdlich in die Länge gestreckten Plateaus in der nämlichen Richtung. Hier entragen demselben die höchsten Spitzen Australiens: Mount Townsend (2241 Meter) und Mueller's Peak (2215 Meter). Der erstere bildet den südwestlichen Eckpfeiler des Plateaus und von ihm geht östlich jener bedeutende Kamm aus, der als ein nach Nordwest offener Bogen den südlichen und östlichen erhöhten Rand des Tafellandes bildet. Nach allen Seiten hin fällt dieses etwa 300 Quadratkilometer große Plateau mit steilen, 700 bis 1200 Meter hohen Abhängen in das niedrige hügelige und von vielen schmalen Thälern durchzogene Terrain ab, welches sich in der Umgebung des Tafellandes ausbreitet. Am höchsten und steilsten ist der Abfall nach Westen in das tief eingeschnittene Thal des oberen Murray.

Das Plateau selbst ist undulirend und durchzogen von mehreren nach Norden hin in den Snowyriver sich ergießenden Alpenbächen, welche sich hie und da ziemlich tief in die Stufen zwischen den hintereinander liegenden Thalweitungen eingegraben haben. Das ganze Plateau erscheint demnach aus Reihen von ebenen Thalböden, die miteinander durch kleine Schluchten in Verbindung stehen, zusammengesetzt. Diese Thäler werden durch abgerundete Höhenzüge voneinander getrennt.

Auf der Höhe des Plateaus findet sich nirgends mehr Hochwald, der größte Theil desselben ist mit Gras bewachsen, einige der Spitzen sind felsig, an geschützten Hängen und in den nicht zu feuchten Mulden gedeihen einzelne niedrige Eucalyptusbäume mit ganz dünnen Stämmen oder auch zusammenhängende Bestände solcher Bäume. Vielerorts ragen abgerundete Felshöcker an den vorspringenden Theilen der Thalwände und auch sonst über die Vegetationsdecke empor. Die Thalweitungen und auch die sonst auf dem Plateau häufigen Mulden sind größtentheils sumpfig und von Heidekraut und Cyperaceen bedeckt. In der Regel werden diese sumpfigen Thalweitungen von Bächen durchzogen, welche oben in dieselben einmünden, im Sumpfe selber sich in mehrere Arme theilen und oft ganz verlieren. Unterhalb, an dem Eingange in die darunter liegende Thalsperre, welche durch Stauung des Grundwassers die Sumpfbildung in der Thalweitung veranlaßt, tritt der Bach wieder zutage, und zwar viel größer als oben, da er jetzt durch die Gewässer der zahlreichen Quellen verstärkt ist, welche sich in die sumpfige Niederung ergießen.

Die Niederungen an den beiden Seiten des Hauptkammes unterscheiden sich nur insoferne, als jene an der Ostseite weiter ausgedehnt und niedriger sind als die, welche sich in dem verhältnismäßig schmalen Streifen des Plateaus westlich vom Hauptkamme zwischen den hier schärfer vorragenden Bergrücken ausbreiten.

Das höchstgelegene Thal in den Australischen Alpen, welches ich hier näher beschreiben möchte, liegt an der Westseite des Hauptkammes. Dieses von mir Wilkinsonvalley genannte Thal ist eine flache Einsenkung, welche dem Hauptkamm in südlicher Richtung entlang zieht. Im Hintergrunde desselben steht Mueller's Peak im Norden; rechts wird es von der Abbottrange, die von Mueller's Peak nach Südwest und Süd abgeht, und links vom Hauptkamme begrenzt. Bis zum Mount Townsend, dem höchsten Berg Australiens, behält es seine meridionale Richtung bei, wendet sich dann nach Westen und bricht am Rande des Plateaus plötzlich in eine sehr steile Schlucht ab, die zum Murrayriver hinabzieht. Der fast ebene Boden dieses Hochthales liegt in einer Höhe von 1850 Meter. Gras und farbenprächtige Alpenblumen prangen zwischen den Felsen, die aus der Vegetationsdecke hervorschauen: theils große von den Thalwänden herabgestürzte Granittrümmer, theils vorragende Partien des Grundgesteins. Die Thalwände sind in den oberen Theilen durchaus felsig und mit bedeutenden permanenten Schneefeldern geziert. Nach unten hin nimmt die Neigung der Hänge allmählich ab, wodurch die Muldenform des Thales zustande kommt. Die Vegetation zieht in Gestalt breiter Bänder zu den Felsen der Kammlinien hinauf, zwischen denen ausgedehnte Geröllhalden und Lawinenrisse von oben herabkommen. Klare Bäche durchrieseln freundlich plätschernd den Thalboden, sie vereinigen sich zu einem breiteren Bache, der dem Ausgange der Mulde zufließt und sich schließlich in die enge Schlucht hinabstürzt, in welche die Thalweitung ausgeht. Hier verläßt er die Hochregion, um sein kühles, klares Wasser in die trüben und schleichenden Fluten des Murray zu ergießen.

Das ganze Kosciuskoplateau besteht aus Gneißgranit, der von einzelnen schmalen nordsüdlich dem Hauptkamm parallel streichenden Bändern braunen Silurschiefers durchzogen wird. Der Gneißgranit ist größtentheils grobkörnig und dunkelgrau, nur auf der Höhe des Mount Townsend ist er feinkörnig, mehr geschichtet und heller gefärbt, fast gelblich-weiß. Auf der geologischen Karte von Neu-Süd-Wales — die nebenbei bemerkt, dieses Gebiet keineswegs richtig darstellt — ist dieses Gestein als „Granit" bezeichnet, ich bin aber nicht geneigt, diese Angabe für zutreffend zu halten und glaube, daß da Gneiße und auch Cambrische und Laurentinische Gesteine vorkommen dürften.

Besonders wichtig sind die Spuren einstiger Vereisung, die ich auf dem Kosciuskoplateau gefunden habe. Ich will diese hier im Zusammenhange mit einigen anderen Gletscherspuren, die in Australien gefunden worden sind, besprechen.

Heutzutage schneit es im Tieflande Australiens fast gar nicht. In Melbourne, südlich von den Australischen Alpen, beträgt die mittlere Jahrestemperatur 14,1° C. und es herrscht im kältesten Monat, dem Juli, eine Mitteltemperatur von 8,7° C. Im Gebirge ist es natürlich viel kälter, und soweit meine Erfahrung reicht, glaube ich mit Sicherheit behaupten zu können, daß in den Australischen Alpen die Temperatur mit zunehmender Höhe rascher abnimmt als in den europäischen, was auf die relativ geringe Horizontalausdehnung der Australischen Alpen zurückzuführen sein dürfte.

Schnee fällt in den Alpenthälern alljährlich und er bleibt in Höhen über 1200 Meter auch längere Zeit liegen. Ueber 2000 Meter trifft man auch im Hochsommer und im Herbst Schnee an. Diese permanenten Schneefelder treten in Gestalt von Bändern und Flecken auf, welche dem Ostabhange der Kammlinie entlang ziehen. Sie sind die Reste der im Winter entstehenden, bedeutenden Schneewehen und ihre Lage an den östlichen Hängen beweist das Vorherrschen westlicher Winde während des Winters.

In den europäischen Alpen und speciell in unseren Ostalpen, die um 10° weiter vom Aequator entfernt sind, als die Australischen, kommen permanente Schneefelder in solchen Höhen nur in Gestalt von Lawinenresten vor, nicht als Reste von Schneewehen, woraus deutlich hervorgeht, daß in den Australischen Alpen ein strengeres und schneereicheres Klima herrscht als in den europäischen.

Wie Neu-Seeland und Patagonien, so befindet sich in schwachem Grade also auch das Australische Alpengebiet, den Gebirgen der nördlichen Hemisphäre gegenüber, heute in einer gelinden Eiszeit.

Obwol es jetzt in den Australischen Alpen keine Gletscher giebt, so zeigt doch die Existenz der permanenten Schneefelder deutlich, daß eine geringe Abnahme der Temperatur oder Zunahme des Schneefalles hinreichen würden, um zur Bildung von Gletschern zu führen.

Es ist aus diesem Grunde staunenswerth, daß einige der älteren Autoren über den Gegenstand der australischen Eiszeit, Gerölle und roches moutonnées aus der subalpinen Region und dem Tiefland als glaciale Gebilde beschrieben, und andere diese Angaben bestritten haben, daß aber keiner ins Gebirge ging, um die Frage zu entscheiden.

Ich war der erste, der in solcher Absicht das Gebirge bereiste, und es ist mir auch gelungen, die Frage mit Sicherheit positiv zu beantworten.

Auf der Höhe des Kosciuskoplateaus habe ich an vielen Stellen von Gletschern polirte Felsen, roches moutonnées, in Höhen über 1700 Meter gefunden. So besonders in Tomsflat nahe dem östlichen Rande des Plateaus in einer Höhe von 1700 Meter, im Thale des Snowyriver in derselben Höhe

und in schönster Ausbildung im Wilkinsonthale, wo die Gletscherschliffe an den Hängen bis zu 180 Meter, über der flachen Sohle von 1700 bis 1900 Meter reichen. Moränen fand ich in dem Gebiete des Kosciuskomassives nicht, wol aber ist es meinem Freunde Stirling und mir gelungen, eine schöne alte Endmoräne im Mountain-Creekthale nördlich vom Mount Bogong aufzufinden, welche in einer Höhe von ungefähr 1000 Meter liegt. Es scheint jedoch die einstige Vergletscherung Australiens nicht auf das Hochgebirge beschränkt gewesen zu sein, da neuerlich Browne sehr schön erhaltene Gletscherschliffe am Mount Lofty in der Nähe von Adelaide in einer Höhe von blos 600 Metern aufgefunden hat.

4. Die Bogong-High-Plains.

An einer Stelle 37° 30′ südl. Br. und 147° 20′ östl. L., ungefähr dort, wo jetzt Mount Cope steht, hat einmal, vielleicht während der Devonperiode, ein furchtbarer vulcanischer Ausbruch stattgefunden. Die Gewalt der Explosion sprengte die Erdrinde auf hunderte von Kilometern im Umkreise. Die von dem erwähnten Mittelpunkte radial ausstrahlenden Spalten wurden von vulcanischen Ganggesteinen, Trachyt, Porphyr u. s. w. ausgefüllt und erscheinen heute an vielen Stellen, wo das benachbarte weichere Gestein rascher verwitterte, als groteske Felsköpfe und Klippen. Spätere Explosionen, welche in der Nähe der ersten, weitaus gewaltigsten stattfanden, erzeugten ebenfalls Systeme radialer Spalten, welche die Ganggesteine in den großen, beim ersten Ausbruch gebildeten Spalten unter um so spitzeren Winkeln durchschneiden, je weiter wir uns von dem Mittelpunkte der vulcanischen Thätigkeit entfernen. Diese viel schmäleren Spalten erscheinen heute ebenfalls als Gänge vulcanischen Gesteins.

In Verbindung mit diesen Ausbrüchen fand ein Erguß von ungeheuren Basaltmassen statt, welche sich über einen bedeutenden Flächenraum ausbreiteten. Diese Basaltdecke schützte durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Einflüsse das unterliegende Gestein und während ringsum alles abgeschwemmt und weggeführt wurde, ist diese Basaltdecke ziemlich unverändert am alten Platze geblieben. Auf diese Weise ist ein großes ovales, nahezu 1200 Quadratkilometer messendes Hochplateau entstanden, dessen undulirende Oberfläche durchschnittlich 1500 Meter über dem Meere liegt.

Eine Anzahl nicht unbedeutender Berggipfel entragen diesem Basaltplateau, von denen Mount Hotham, Mount Cope und Mount Fainter hervorzuheben sind. Keiner dieser Berge erreicht jedoch eine Höhe von 2000 Meter. Der schönste und höchste Berg des Basaltplateaus ist Mount Feathertop, eine ziemlich schlanke 1921 Meter hohe, kegelförmige Spitze, die das umliegende Plateau um mehr als 200 Meter überragt und deren Seiten von tiefen Wasserrissen die den größten Theil des Jahres hindurch mit Schnee erfüllt sind, durchfurcht werden. Diese Schluchten, welche vom Gipfel ausstrahlen, erscheinen, wenn schneeerfüllt, als zarte weiße Streifen, die an den Hängen herabziehen und dem Berge jenes eigenthümliche Aussehen verleihen, das ihm den Namen „Feathertop“ eingetragen hat.

Ein Saumpfad führt von Omeo an der oberen Mitta-Mitta über dieses Plateau nach Bright in der Nähe der Eisenbahn Sydney-Melbourne. Am östlichen Hange steht ein Hospiz, das für die Postbediensteten und Reisenden, welche im Winter das Plateau zu passiren haben, von großer Wichtigkeit ist. Oft sind diese gezwungen, ihren Weg durch metertiefen Schnee bei Sturm und Nebel zu bahnen und alle Schrecken des Hochgebirges treten dort im Winter, besonders den Postbediensteten entgegen, die regelmäßig wöchentlich zweimal die Höhe überschreiten.

Die steilen Abhänge, welche das Plateau umgeben, sind dicht bewaldet, auf der Höhe desselben gedeihen aber keine Bäume mehr: die ganze, ungeheure Fläche ist mit Ausnahme einiger verhältnismäßig unbedeutender Felsen und Geröllhalden eine riesige Alpenmatte, auf welcher während des Sommers — ein Stück Vieh auf den Hektar gerechnet — 120.000 Rinder weiden könnten. Es werden allerdings einzelne Herden dort im Sommer aufgetrieben, aber es waren im ganzen zur Zeit meiner Reise nicht 1000 Stück oben.

(Schluß folgt.)

Astronomische und physikalische Geographie.

Prof. Vogel's Untersuchungen über die Bewegung der Sterne.[1]

Vor ungefähr zwanzig Jahren hat bereits Huggins den Versuch gemacht, die spectroskopischen Beobachtungen der Sterne dazu auszunützen, um Studien über die Bewegung der Sterne im Visionsradius auszuführen; er bemühte sich damals, die Bewegung des Sirius in Bezug auf unser Sonnensystem nach Sinn und Größe, durch die Verschiebung der F-Linie im Siriusspectrum gegen die entsprechende Wasserstofflinie in einer Geisler'schen Röhre, zu bestimmen. Im Jahre 1871 konnte der jetzige Director des Potsdamer astrophysikalischen Observatoriums, Professor H. C. Vogel, an der Sternwarte zu Bothkamp die Huggins'sche Beobachtung am Sirius bestätigen. Aus der Verschiebung der Sternlinien nach der Seite der weniger brechbaren Strahlen schloß er auf eine Bewegung des Sirius von der Sonne hinweg, die mit einer Geschwindigkeit von 9 Meilen erfolgen soll. Aehnliche Beobachtungen am Prochon ergeben eine Bewegung in demselben Sinne mit 13 Meilen Geschwindigkeit. Im Jahre 1872 wiederholte Vogel seine Beobachtungen an den Sternen α Lyrae und α Aquilae. Huggins fuhr ebenfalls fort, Messungen auszuführen, und seit Jahren werden solche Beobachtungen regelmäßig in Greenwich gemacht. Die Realität der beobachteten Verschiebungen und der daraus gezogenen Schlüsse wurden anfänglich von verschiedener Seite angezweifelt, doch konnte Vogel die Gegner des Principes bald von der Richtigkeit des Verfahrens durch ähnliche an der Sonne, an Planeten und Kometen ausgeführte Messungen überzeugen.

„Die Beobachtung der Linienverschiebung in Sternenspectren" — sagt Vogel — „gehört zu den schwierigsten astronomischen Messungen und wird namentlich durch die Luftbeschaffenheit sehr stark beeinflußt. Daraus wird zu erklären sein, daß die in Greenwich gemachten Beobachtungen anfänglich sehr verschiedene und oft sogar bei Sternen mit starker Bewegung selbst in Bezug auf den Sinn der Bewegung einander widersprechende Resultate ergeben haben; denn da dieselben in größerer Ausdehnung, als ein Theil des regelmäßigen Beobachtungsplanes gemacht sind, ist vielleicht nicht immer mit der in unserem Klima gebotenen Beschränkung in der Auswahl wirklich passender Nächte verfahren worden. Größere Uebung der Beobachter und wahrscheinlich sorgfältigere Berücksichtigung des Luftzustandes, besonders der Ruhe der Luft, eines Hauptfactors für das Gelingen einer brauchbaren Beobachtung, haben in letzterer Zeit zu etwas besseren Ergebnissen geführt. Immerhin aber bleibt es wünschenswerth, daß diese Beobachtungen auch auf anderen Sternwarten angestellt würden, und schon lange beabsichtige ich, derartige Messungen auf dem Potsdamer Institute wieder aufzunehmen. Meine früheren Beobachtungen hatten aber, obgleich sie gute Uebereinstimmung zeigten, kein befriedigendes Gefühl hinterlassen; denn es ist bei denselben schwer, sich gänzlich frei von Voreingenommenheit zu machen. Diese wird sich im wesentlichen zwar nur auf den Sinn der Linienverschiebung, nicht auf die Messung selbst beziehen; aber bei vielen Sternen ist die Bewegung so gering, daß eine Entscheidung über den Sinn derselben durch Vergleichung der ruhenden Linien des künstlichen Spectrums mit den in steter scintillirender Bewegung begriffenen Sternspectrallinien schwer ist und keine Messungen, sondern nur Schätzungen nach der Breite der Linien möglich sind."

In Erwägung dieser Umstände und bei der Thatsache, daß photographische Beobachtungen jedenfalls frei von Prädisposition sind, griff Vogel zu den letzteren, auch deshalb,

---

[1] Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften durch Sirius, Heft 6, Band XVI.

weil die sonst das Auge ermüdende Beobachtung leichter auszuführen gewesen wäre. Die Erwartungen Vogel's haben sich nun nicht nur erfüllt, sind aber sogar übertroffen worden. Er konnte dadurch ziemlich starke Verschiebungen einer künstlich erzeugten Wasserstofflinie ($H\gamma$) bei Sirius, Procyon, Rigel und Arctur nachweisen und damit sind die Annahmen Huggins' und Vogel's vollständig bestätigt. Die bisher gesammelten Erfahrungen haben den mehrmals genannten Director des astrophysikalischen Observatoriums zu wesentlichen Verbesserungen und Vervollständigungen der verwendeten Apparate geführt, und nun will er sich daran machen, mit den neuen Instrumenten alle Sterne der ersten und zweiten Größe zu untersuchen. Daß die für die Wissenschaft daraus zu erwartenden Resultate versprechend sein müssen, läßt sich leicht denken, und man kann den künftigen Mittheilungen Vogel's nur mit Spannung entgegensehen.

Das Uralgebirge in der Gegend des 61. bis 62. Breitengrades.

(Nach den neuesten Forschungen von Kusnetsoff.)

Die Flüsse Loswa und Soswa (Ssoßwa) nehmen ihren Ursprung unter dem 62. Breitengrade am Ostabhange des Uralgebirges, und zwar nahe bei einander. Bei dem Austreten aus der Hauptkette gehen sie (charakteristisch für alle Flüsse im nördlichen Rußland) diametral auseinander, indem die Loswa nach Süden, die Soswa dagegen nach Norden abbiegt, aus welchem Umstande sich manche interessante Eigenthümlichkeiten und Unterschiede der Flora dieser beiden Bassins zeigen, welche letztere ihre Grenzen bedeutend mehr nach Norden verschiebt, als bisher berichtet worden ist.

Der Ostabhang des Gebirges zerlegt sich hier in folgende Abschnitte:

1. Die Wasserscheide oder der eigentliche Ural; eine mehr oder weniger ununterbrochene, ebene Hochfläche, die fast überall bis über die Waldregion hinaufreicht. Parallel mit ihr zieht im Osten der Wasserscheide ein Gebirgsrücken, aus einer Reihe hoher Gipfel bestehend, welche hie und da selbst die Kammhöhe der Wasserscheide überragen; dieser Gebirgsrücken wird durch tief eingeschnittene Flußthäler durchbrochen.

2. Ein breiter wallartiger Gürtel, ohne bedeutende Sondererhebungen, aber tief von Wasserläufen durchfurcht, deren Ufer von hohen, senkrechten Felsen (meistens Kalk) eingefaßt sind, welche vielfach von Eruptivgebilden durchsetzt sind. Dieser wallartige Gürtel fällt nach Osten hin steil zu einer Stufe ab, von welcher man die sibirische flache Ebene sehr weit hin nach Osten überschaut, die in ihrer Einförmigkeit einen schroffen Gegensatz zu den verschiedenartigen und hübschen Landschaften des wallartigen und des Gebirgsstreifens des Ural bildet.

Diese Dreitheilung: der gebirgige, der wallartige Theil und die sibirische Ebene — begründet auf den topographischen Bau, kann auch sonst noch weitergeführt werden, d. h. auch in geologischer und botanischer Hinsicht, zumal die Flora hier nicht allein das Resultat des Klimas, sondern auch des Reliefs und des geologischen Baues der Gegend ist, ja sogar zum Theile des seiner spärlichen Bewohner, sowol der Menschen als der Thiere.

Diese Dreitheilung des Bassins der Loswa paßt ganz ebenso auf den nördlich anliegenden Theil des Uralgebirges, in dem Gebiete der Soswa.

Ausschließlich infolge der klimatischen und Höhenverhältnisse dieser Gegend des Uralgebirges zeigen sich zwei Florenzonen oder zwei Gebiete: ein alpinisches und ein Waldgebiet, letzteres überwiegend; es nimmt die Ebene, den wallartigen Streifen und den Fuß des eigentlichen Gebirges ein, dessen Höhen in die Alpenzone fallen, bemerkenswerth durch die Abwesenheit von hochstämmigen Bäumen und durch das Vorkommen zahlreicher arktischer Gebirgsgewächse. — Diese letztere Zone beginnt in der Höhe von 730 Meter und nimmt fast ununterbrochen die Höhe der Wasserscheide ein, während sie südlicher des 61. Breitengrades und auf den östlichen und westlichen Ausläufern derselben sich nur auf der Höhe der durch Abgründe getrennten Kuppen findet, wo sie auf höchster Erhebung eine eigenthümliche Art von Wiesen-Gebirgsflora darstellt.

Den obersten schmalen Saum der Waldzone bildet die Birke, gemischt mit alpiner Wiesenflora; dann tritt die Fichte auf, dann folgt dichter sibirischer Fichtenurwald. Die Kiefer und das Laubholz steigen nicht bedeutend bergaufwärts; häufiger sind sie in der wallartigen Zone, wo die trockenen Kalkfelsen ihnen mehr passende Bedingungen bieten.

Die Flora des wallartigen Gürtels ist die allerinteressanteste und mannigfaltigste, und dürfte ihre Verbreitung zum Theil dem Einflusse der freilich sehr wenig zahlreichen Bewohner verdanken, die, finischen Volksstammes, nach ihrer Lebensart in drei Kategorien von Halbnomaden zu theilen sind, während die äußersten (nördlichsten) russischen Ansiedlungen am Ostabhange des Ural aus den beiden Kirchdörfern Nikito-Fudelsk und Sewernoi-Rudnik (nördliches Bergwerk) bestehen, unter 61° nördl. Br. gelegen, wo der Ackerbau seine Grenze findet.

ASIEN'S
Eisenbahnen- u. Telegraphenlinien
entworfen von
Professor Dr. Friedrich Umlauft.
Maßstab 1:30,000.000.
Kilometer (Mts = 1 Äquatorgrad)
Höhen in Metern.
Ning-po - Chinas, japan. und koreanischen Freihäfen
Eisenbahnen im Betriebe
projectirte Eisenbahnen (in Brit. Indien im Bau.)
Telegraphenlinien
A. Hartleben's Verlag.
ATLANTISCHER OCEAN
NORD AMERIKA
SIBIRISCHES EIS MEER
NÖRDLICHES EIS MEER
BERING MEER
OCHOTSKSCHES MEER
GROSSER OCEAN
JAPANISCHES MEER
RUSSISCHES REICH
TÜRKISCHES REICH
ARABISCHES MEER
INDISCHER OCEAN
MEERBUSEN VON BENGALEN
CHINESISCHE SÜD SEE
AUSTRALIEN
Ceylon
Maledivien
Tschagos Archipel
Östl. L. v. Greenwich
A. Hartleben's Verlag
Kartogr. lith. Anst. v. G. Freytag & Berndt, Wien.

Die wenigen eingeborenen Bewohner kann man in „Pelzwerkabgaben" zahlende, in Wogulen und Ostjaken eintheilen; die ersteren sind ebenfalls, aber bereits ansässige, Wogulen und stark russificirt; sie reichen gegen Norden bis zur Ortschaft Perschino an der Mündung des Fudel in die Soswa. Die eigentlichen Wogulen wohnen am Oberlaufe der Soswa, oberhalb von Sewernoi-Rudnik, die Ostjaken aber an der oberen Soswa. Zwischen Wogulen und Ostjaken besteht hier fast kein Unterschied, selbst nicht in der Sprache; nur sind die Bewohner der Soswa bereits mehr russificirt, also cultivirt.

v. Erckert.

Politische Geographie und Statistik.

Die Eisenbahnen und Telegraphenlinien Asiens.

(Mit einer Karte.)

Für die zweite Hälfte unseres Jahrhunderts ist unzweifelhaft das Streben charakteristisch, dem Verkehre im größten Stile die Wege zu ebnen, ihm neue Bahnen zu eröffnen; wir leben in einem Zeitalter des Welthandels und Weltverkehres. Das großartige Unternehmen der Menschheit, die ganze Erde mit Schienensträngen, Ueberland- und Meerestelegraphen zu umspannen, ist nicht blos begonnen, sondern auch schon mächtig gefördert. Aber zwei der größten Erdtheile, Asien und Afrika, sind noch nicht durch die modernen Verkehrsmittel erschlossen, in beiden große, ja unermeßliche Gebiete ihres Innern in den eigentlichen Weltverkehr nicht einbezogen. Afrika, wo das Entdeckungswerk noch nicht abgeschlossen, wo trotz großer Naturreichthümer wegen geringer Culturentwickelung der Bewohner die Möglichkeit für die Eröffnung transcontinentaler Verkehrswege im modernen Sinne noch nicht vorhanden, wird noch für lange Zeit vorwiegend nur durch die Seeschiffahrt, also blos mit seinen Küstengebieten am Weltverkehr theilnehmen können. Anders steht es mit Asien. Dort hat eine auf uralter Basis beruhende Cultur einen lange währenden Stillstand erfahren: nun aber scheint der alte Koloß unter dem Einflusse europäischen Wesens zu neuem Leben zu erwachen und in erfreulichem Wettkampfe beginnen nicht blos die europäischen Mächten unterworfenen Gebiete, sondern auch die unabhängigen Staaten sich für die Einrichtungen und Errungenschaften des Westens zu interessiren und zu erwärmen. Der immer großartiger sich entwickelnde Handelsverkehr veranlaßt auch die conservativsten Staaten Asiens, sich an die Ebnung von Wegen, den Bau von Eisenbahnen und die Eröffnung von Telegraphenlinien zu machen, um auch ihrerseits an dem reichen Gewinn des äußeren Handelsverkehrs Antheil zu nehmen. So sehen wir, daß nicht blos England in Vorderindien, Rußland in West- und Centralasien, Frankreich in Hinterindien, die Niederlande auf Java Eisenbahnen und Telegraphenlinien hergestellt haben und in der Errichtung dieser Verkehrsmittel schnell weiterschreiten, sondern daß auch schon Japan ein ausgedehntes Bahn- und Telegraphennetz besitzt und China, Siam, Persien, die Türkei nachfolgen.

Freilich kann von einem Eisenbahnnetz Gesammtasiens noch nicht gesprochen werden; denn noch besteht nirgends ein Zusammenhang der Bahnnetze und Bahnen der einzelnen Länder untereinander, noch sind die Bahnen der verschiedenen Staaten voneinander isolirt und nach dem Innern des Continents führen nur Sackbahnen. Aber ungemein weitreichend, zum Theile kühn sind die Projecte, und sind einmal — was freilich noch lange währen wird — diese alle ausgeführt, dann wird Asien auch mit seinem Innern in den großen Weltverkehr gezogen sein.

So verlohnt es sich gewiß der Mühe, die Eisenbahnen und Telegraphenlinien Asiens einer kurzen Betrachtung zu unterziehen. Die viel leichter und mit um so viel geringeren Kosten herzustellenden Telegraphenlinien zu Lande und im Meere sind begreiflicherweise in ihrer Entwickelung den Eisenbahnen weit voraus.

Beginnen wir mit den letzteren, so zeigt uns die Karte, auf welcher schon bestehende und projectirte Linien unterschieden sind, daß Vorder-Indien allein ein weit ausgedehntes Netz besitzt, welches den Anforderungen des Verkehrs zu entsprechen im Stande ist. Ihm folgt die Insel Java. In den übrigen Theilen des Continents herrschen die Projecte derart vor, daß wir in unserer Besprechung die fertigen und projectirten Bahnen nicht trennen wollen.

Eine Hauptlinie Asiens wird in Zukunft die von Rußland in Angriff genommene pacifische Bahn sein. Heute beginnt die Bahn bei Poti und Batum am Schwarzen Meere und führt über Tiflis nach Baku; jenseits des Kaspischen Sees beginnt sie bei Usun-Ada und geht über Aschabad, Merw und Buchara bis Samarkand; ihre geplante Fortsetzung soll über

Taschkent, Sajsansk, Semipalatinsk einerseits nach Tomsk, andererseits nach Omsk führen und bei beiden Städten an die sibirische Pacificbahn anschließen. Von dieser ist die Route Perm—Tjumen vollendet; von da soll sie über Omsk, Tomsk, Irkutsk, um das Südende des Baikal-Sees, Nertschinsk, Blagowjeschtschensk, Chaborowka nach Wladiwostok gehen. Hier sollen die Bahnen nach Korea (bis Söul) und China ihren Anschluß finden, die transsibirische Bahn selbst aber auch durch eine zweite Linie (Taschkent—Orenburg) mit dem europäischen Rußland in Verbindung gebracht werden.

Für China bestehen folgende Projecte: Peking—Mukden—Wladiwostok; Peking—Tientsin—Taku (die kurze Strecke Tientsin—Taku ist bereits im August dieses Jahres eröffnet worden); Peking—Kai-fung—Nan-king—Canton—Hanoi mit den Zweigen Nan-king—Schang-hai, Nan-tschang—Fu-tschou. Von Peking soll ferner eine Bahn nach Maimatschin—Kjachta, von Kai-fung eine zweite nach Si-ngan, Ghainsche und Sajsansk führen. Ngan-king soll über Kwei-tschou und Tsching-tu mit Yünnan, letzteres auch mit Canton verbunden werden und diese Bahnen wieder durch eine Linie Han-khou—Lieu-tschou untereinander in Verbindung treten.

In Hinterindien zeigt uns die Karte das Bahnproject Hanoi—Huë—Saigon, welch letzteres bereits mit dem Hafen Mytho durch eine Bahn verbunden ist. Von Huë soll ein Schienenweg nach Bangkok geführt werden. Von der Hauptstadt Siams aus ist eine Bahn nach dem Norden bis zur chinesischen Grenze zum Anschlusse an die von Yünnan kommende Linie geplant; überdies mehrere Zweigbahnen. In Barma laufen gegenwärtig von Rangun zwei Bahnen nach Norden; die östliche derselben soll bis nach Tali weiter geführt werden.

Das reiche Eisenbahnnetz Vorderindiens kennen unsere Leser bereits aus dem Aufsatze von Professor Dr. Th. Cicalek, welcher diesen Gegenstand sehr eingehend behandelt hat (vgl. „Rundschau" X, S. 73 ff. und 261 ff.), worauf wir hiermit verweisen. Vom Pendschab aus soll nunmehr die Verbindung mit Srinagar (Kaschmir) hergestellt werden. Die beiden nach Peschawer und Ketta führenden Linien sollen westwärts durch Iran bis nach Persien fortgesetzt werden, die erstere über Kabul und Herat nach Teheran, die zweite über Kandahar und Rudbar nach Isfahan; von Kabul ist auch eine Zweigbahn nach Merw geplant. In Persien, wo die erste kurze Bahn von Teheran nach Schah-Abdul-Azim, dem Sommersitze des Schah, am 25. Juni 1888 eröffnet wurde, bewerben sich gegenwärtig zwei Consortien um Concessionen zum Bahnbau. Ein russisches Project strebt die Verbindung zwischen Rescht am Kaspischen See mit Teheran an, während englischerseits eine Bahn von der Hauptstadt über Isfahan und Schiras nach Bändär-Buschehr am Persischen Meerbusen beabsichtigt wird. Ein drittes Project will Teheran über Täbris und Erserum mit Trabeson am Pontus verbinden.

In der asiatischen Türkei bestehen heute nur kurze Bahnlinien von Skutari und Smyrna aus; aber die erste soll sich zu einer großartigen Verbindungslinie durch Kleinasien über Angora nach Diarbekr und von da über Mosul und Bagdad nach Basra entwickeln, die Smyrnaer Bahnen sollen mit dieser Hauptbahn in Zusammenhang gebracht werden. Von Sueidie, südwestlich von Antakieh, soll ebenfalls eine Eisenbahn über Haleb nach Bagdad geführt werden und letzteres mit Isfahan in Verbindung treten.

Von den Inseln Asiens besitzen vor allen Java und Nippon ausgedehntere Schienenwege, dann Ceylon. In Japan ist eine äußerst lebhafte Bauthätigkeit im Gange und wenn einmal alle gegenwärtig in Ausführung oder im Projecte befindlichen Linien ausgebaut sind, wird Japan ein Netz von 1834 Kilometer Länge besitzen. Auf Sumatra, wo vorerst nur eine kurze Bahnstrecke von Delhi landeinwärts führt, ist zunächst eine Eisenbahn von Muara Kalaban nach der Brandewyns-Bai an der Westküste über Fort de Kock (Sitz der Regierung) zu den Kohlenlagern am Ombilin-Flusse beabsichtigt. Auf Manila haben sich zwei englische Gesellschaften um Bahnconcessionen beworben; die eine will eine Bahn von Dahupan an der Bai von Linga-yen nach einem noch zu bestimmenden Punkte im District Tondo (circa 190 Kilometer) bauen, die andere eine Bahn von Manila nach Antipolo (29 Kilometer) inmitten eines reichen Zucker- und Hanfdistrictes.

Die Telegraphenlinien einer gleichen Besprechung wie die Eisenbahnen zu unterziehen, erscheint angesichts unserer Karte wol überflüssig, da dieselbe von ersteren ein vollkommen klares, übersichtliches Bild entwirft und nur die thatsächlich bestehenden Linien eingetragen sind, und zwar sowol die Landtelegraphen als auch die submarinen Kabellinien. Mit den letzteren hat ein umfangreicher Aufsatz von Emil Mayr („Die Entwickelung des unterseeischen Kabelnetzes bis zum Schluß des Jahres 1886" mit Karte, „Rundschau" IX, S. 481 ff.) unsere Leser schon bekannt gemacht. In vielen Fällen zeichnen die bestehenden Telegraphenlinien den künftigen Eisenbahnen ihren Weg vor; umgekehrt ist vorauszusehen, daß alle projectirten Bahnen mit Rücksicht auf den Betrieb derselben dereinst auch von Telegraphenleitungen begleitet sein werden.

Zum Schlusse wollen wir noch diejenigen Bücher, Aufsätze und Karten namhaft machen, welche uns das Material für die Herstellung unserer Karte geliefert haben. Die Eisenbahnrouten Chinas sind entnommen einer Arbeit von G. v. Kreitner. Die chinesischen Zukunftseisenbahnen (mit Karte) in der „Revue Coloniale Internationale" (Amsterdam 1887); für Japan diente als Quelle B. Hassenstein's „Atlas von Japan" (Gotha 1886); für Siam der „Ostasiatische Lloyd" 1888; für Cochinchina F. Bianconi's „Carte de la Cochinchine et du Cambodge" (1:1,000.000) in „Revue française de l'étranger et des colonies et Exploration" (Paris, Janvier 1888); für Barma „Burma and adjoining countries. Illustrating Sir Charles Bernards Paper" (Karte in „The Scottish Geographical Magazine" IV, Nr. 2, 1888); für Vorderindien die schon citirte Arbeit von Dr. Th. Cicalek; bezüglich der persischen Bahnen erhielten wir directe Mittheilung aus Teheran; für Kleinasien benutzten wir H. M. Jewett's „Projected Railroad in Asia minor" mit Karte („Reports from the Consuls of the United States", Nr. 92, Washington 1888); betreffs der transkaspischen Bahn Dr. O. Heyfelder's „Transkaspien und seine Eisenbahn" mit Karte (Berlin 1888); endlich für die sibirischen Bahnen Dr. Emil Deckert's „Asiatische Eisenbahnen" mit Karte („Globus" 1888, Nr. 20 und 21) und A. v. Schweiger-Lerchenfeld, „Die sibirische Pacificbahn" (Oesterr. Monatschrift für den Orient 1888, Nr. 5). — Die Telegraphenlinien wurden entworfen nach O. Veredarius' „Das Buch von der Weltpost" (Berlin 1885), Dr. W. Götz' „Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels" mit 5 Karten (Stuttgart 1888), endlich die submarinen Kabel nach der Karte von Emil Mayr zu seinem obenerwähnten Aufsatze.

Fr. Umlauft.

Herkunft und Ausfuhr des Gummi arabicum. Das sogenannte arabische Gummi führt seinen Namen eigentlich mit Unrecht, denn wenn es in Arabien auch Pflanzungen von Gummiakazien geben mag, so ist deren wirkliche Heimat doch Afrika, und zwar im Speciellen die Zone, welche, von Senegambien bis zum Rothen Meere reichend, den Sudan, Libyen, Nubien und Aegypten umfaßt. Zwar findet man gummiausscheidende Mimosen auch in Sennaar, am Blauen Fluß, in Abessinien und in den Somaliländern, aber die in diesen Gebieten gewonnene Gummisorte ist von geringerer Beschaffenheit, als die in den erstgenannten Ländern erzeugte. Das beste Gummi überhaupt, das weiße, liefert die Acacia senegalensis in Kordofan; diese wird etwa 6 Meter hoch und unterscheidet sich von ihren zahlreichen Verwandten durch ihre traubenförmigen, 5 bis 8 Centimeter langen Blüten von hellgelber, fast weißer Farbe. Das Kordofangummi bildet längliche oder rundliche Stücke, welche, von zahlreichen Spalten durchzogen, wie Glas brechen. Von Kordofan aus wurde das Product entweder nach dem Nilhafen Dalte oder über Khartum und Kairo nach Alexandrien gebracht und von da nach Triest verschifft. Die geringeren Sorten der Somaliländer dagegen gelangen von der Ostküste aus nach Europa (London), theilweise auch über Bombay unter der Bezeichnung „ostindisches Gummi".

Durch den Aufstand im Sudan ist nun der Gummiausfuhr aus Kordofan ein schwerer Schlag zugefügt worden; dieselbe hat sich seit 1880 überhaupt stufenweise vermindert, um füglich ganz aufzuhören. An Stelle des Kordofangummis hat man entsprechende Arten aus Australien, Ostindien, Tunis und Algier ausgeführt und dadurch die Nachfrage gedeckt. Die folgende kleine Tabelle zeigt das gegenseitige Verhältnis der beiden Hauptsorten:

1880	wurden	nach	Triest	20.637	Seronen[1]	Kordofangummi	eingeführt.			
1881	„	„	„	16.843	„	„	„			
1882	„	„	„	12.272	„	„	„			
1883	„	„	„	10.383	„	„	„			
1884	„	„	„	5.983	„	„	„			
1885	„	„	„	—	„	„	„			
1880	wurden	nach	London	9.536	Seronen	Gummi	aus	anderen	Gebieten	eingeführt.
1881	„	„	„	9.267	„	„	„	„	„	„
1882	„	„	„	12.807	„	„	„	„	„	„
1883	„	„	„	14.985	„	„	„	„	„	„
1884	„	„	„	18.677	„	„	„	„	„	„
1885	„	„	„	31.110	„	„	„	„	„	„

A. O.

Die Bevölkerung Italiens im Jahre 1887. Den neuesten Erhebungen zufolge betrug die Bevölkerung Italiens am Schlusse des Vorjahres 30,260.065 Seelen. Die erste nach der Annectirung des Kirchenstaates und der Stadt Rom, also nach Vollendung der territorialen Einigung der Monarchie am 31. December 1871, vorgenommene Volkszählung ergab

[1] Die Serone repräsentirt ein Gewicht von 80 bis 90 Kilogramm.

26,801.154, so daß das Land in den verflossenen 16 Jahren um mehr als 3,250.000 zugenommen hat. Die einzelnen Regionen stehen der Kopfzahl nach in folgender Reihe: 1. Lombardei mit 3,916.114 Einwohner, 2. Piemont 3,233.431 Einwohner, 3. Sicilien 3,192.108 Einwohner, 4. Campanien 3,065.060 Einwohner, 5. Venetien 3,010.345 Einwohner, 6. Toscana 2,340.104 Einwohner, 7. Emilia 2,303.050 Einwohner, 8. Apulien 1,685.505 Einwohner, 9. Abruzzen und Molise 1,409 871 Einwohner, 10. Calabrien 1,333.660 Einwohner, 11. Marken und Romagna 998.968 Einwohner, 12. Latium 960.440 Einwohner, 13. Ligurien 930.609 Einwohner, 14. Sardinien 723.833 Einwohner, 15. Umbrien 610.306 Einwohner und 16. Basilicata 546.662 Einwohner. Was das letztverflossene Jahr betrifft, so war der natürliche Bevölkerungszuwachs besonders stark in Latium, Calabrien und Sicilien, schwach in Ligurien und Apulien. In den Provinzen Foggia und Potenza ereigneten sich mehr Todesfälle als Geburten. Die Gesammtzahl der ersteren belief sich 1887 auf 834.097, die der letzteren auf 1,152,020. Eheschließungen gab es 233.338. Der Bevölkerungszuwachs betrug 10,51 auf Tausend. Von den Geborenen waren 592.471 männlichen, 559.549 weiblichen Geschlechts — ein Verhältnis, welches sich seit 1862 fast ganz constant erhalten hat. Von den unehelichen Kindern wurden 48.865 durch beide Eltern oder durch einen Theil anerkannt; 35.119 blieben ohne jede Anerkennung. Die Geburten waren verhältnismäßig am zahlreichsten in den Abruzzen, Apulien und Sicilien, die Heiraten in den Abruzzen, Apulien, Umbrien und Campanien, die Todesfälle in den Abruzzen, Apulien und der Basilicata. In Umbrien, Piemont und Sardinien wurde die relativ geringste Zahl von Geburten und Todesfällen verzeichnet; die wenigsten Heiraten wurden in Piemont, Ligurien, Venetien und Calabrien geschlossen.

Der Baumwollbau Aegyptens. Im Jahre 1821 producirte Aegypten nur 944 Kantar Baumwolle, während 1887 die Production auf 3,025.965 gestiegen ist und im Jahre 1888 noch bedeutender sein wird, da der Fellah in Oberägypten anfängt, den Zuckerbau durch Baumwolle zu ersetzen, indem er letztere Cultur einträglicher findet und sie nicht den Boden so auszieht wie der Zuckerbau, der außerdem noch besondere Sorgfalt und viele Auslagen erheischt. Nachstehende Tabelle giebt die Anzahl Feddans, welche in den letzten drei Jahren mit Baumwolle bebaut ward:

	Anzahl der Feddans:		
Unterägypten:	1886	1887	1888
Béhéra	110.760	105.405	140.004
Charkié	133.820	131.042	153.744
Dakaliéh	157.727	153.912	176.674
Galioubiéh	37.226	37.013	45.388
Garbiéh	275.125	263.564	313.367
Ménoufiéh	111.453	106.401	117.451
Gesammtzahl .	826.114	797.337	946.628
Oberägypten:			
Fayum	35.088	47.625	82.245
Assiut	5	144	1.044
Béni-Suëf	9.962	16.586	18.738
Ghizéh	1.317	1.713	1.767
Miniéh	2.134	1.800	6.422
Esnéh	—	—	4
Guerguéh	25	320	650
Kénéh	—	1	115
Gesammtzahl .	48.531	68.189	110.985

Der Gesammtbetrag der mit Baumwolle bestellten Feddans war demnach 1886: 874.645, 1887: 865.526 und 1888: 1,057.513 — eine Vermehrung von 167.168 Feddans seit 1886.

Der auswärtige Handel Japans 1887. Nach dem soeben veröffentlichten officiellen „Jahresbericht über den auswärtigen Handel des Kaiserreiches Japan für das Jahr 1887" betrug der Gesammthandel des Reiches in dem genannten Jahre 104,108.223 Yen (à 4 Mark 37 Pf.), was gegen das Vorjahr ein Mehr von 17,939.778 Yen bedeutet. Es betrug nämlich

	Einfuhr	Ausfuhr
1886	37,298.743	48,870.471 Yen
1887	51,699.769	52,409.223 „

Die Einfuhr war demnach um 14,401.026, die Ausfuhr um 3,538.752 Yen gestiegen. Zugenommen hat die Ausfuhr nach Nordamerika, England, Deutschland und Australien, bei allen

anderen Ausfuhrländern hat sie abgenommen; die Einfuhr hat dagegen mit alleiniger Ausnahme der Vereinigten Staaten überall zugenommen. Es betrug

	Einfuhr	Ausfuhr
Vereinigte Staaten	3,283.096	21,529.266
England	18,970.544	3,478.729
China	7,985.820	10,970.043
Frankreich	2,313.345	9,528.396
Ostindien und Siam	5,291.614	453.472
Deutschland	4,010.915	921.723
Korea	1,010.374	551.908
Australien	32.265	535.082
Britisch-Nordamerika	—	714.174

Die Haupteinfuhrartikel waren Baumwollgarn (8,235.000 Yen), weißer Zucker (3,296.000), brauner Zucker (2,418.000), Petroleum (1,881.000), Tuch (1,412.000), Mousseline de leine (1,126.000), graue Shirtings (1,169.000), ferner sonstige wollene und baumwollene Stoffe, Eisenbahnschienen, Bier, Rohbaumwolle, Leder, Uhren, Hüte, Farben, Pulver, Wein, Cement, Locomotiven, Blei, Stahl, Nägel, eiserne Röhren und andere mehr. Dagegen wurden vornehmlich ausgeführt Rohseide (19,280.000 Yen), Thee (7,349.000), Steinkohle (2,337.804), Reis (2,255.000), Kupfer (2,031.000), Porzellan und Steingut (1,311.000), ferner Noshiseide, Seidenabfälle, Cocons, seidene Taschentücher, Kampfer, Fische, lackirte Waaren, Streichhölzer und anderes.

Bevölkerung und Handel der Straits Settlements 1887. Die Bevölkerung der britischen Besitzungen an der Straße von Malakka giebt der letzte „Statistical Abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom" auf 506.000 Seelen an, wovon 341.000 männlichen und 165.000 weiblichen Geschlechts. Nach dem letzten 1881 angestellten Census betrug dieselbe 423.384 Seelen, wovon 281.687 männlich und 141.697 weiblich. Für das Jahr 1887 läßt sich dieselbe auf 536.000 berechnen. Es betrugen nämlich in

	Geburten		Todesfälle	
	1886	1887	1886	1887
Singapore	2.887	2.528	6.308	6.165
Dindings	55	78	58	90
Penang	1.807	1.912	3.795	3.800
Provinz Wellesley	2.551	2.445	2.697	2.706
Malakka	3.205	2.698	2.468	3.163
Total	10.505	9.661	15.326	15.924

Es betrug also der Verlust der Bevölkerung durch den Ueberschuß der Todesfälle über die Geburten 1886: 4821 und 1887: 6263. Der Zuwachs der Bevölkerung entsteht demnach lediglich durch Einwanderung, und zwar von Chinesen, von denen die meisten ohne Frauen kommen, was sich in dem äußerst ungleichen Verhältnis des Geschlechtes (nur 50 Procent weiblich) wiederspiegelt.

Was den Handel der Straits Settlements anlangt, so läßt sich derselbe genau ziffermäßig nicht darstellen, da Singapore kein Zollhaus hat. Die vorliegenden Daten geben den Handelsverkehr an wie folgt (in Dollars):

	Einfuhr		Ausfuhr	
	1886	1887	1886	1887
Singapore	77,277.536	92,119.736	60,578.615	75,066.330
Penang	41,194.292	46,369.873	40,212.507	42,289.573
Malakka	3,072.390	3,833.311	3,331.152	3,985.308
Total	121,544.218	142,322.920	104,122.274	121,341.211

Die anscheinend so große Zunahme der Ein- und Ausfuhr wird von dem amtlichen Berichterstatter nicht auf ein wirklich so großes Anwachsen des Handels, sondern auf ein genaueres Erfassen des Handels zurückgeführt, wennschon ein gewisser Aufschwung zugestanden wird. Der Handel von Singapore allein zeigt von 1886 bis 1887 bei der Einfuhr eine Zunahme von über 14,000.000 Dollars, woran 3,500.000 auf England entfallen, in ähnlicher Weise haben die Importe von Hongkong und Britisch-Indien zugenommen. Die Einfuhr aus nicht britischen Ländern hat um 7,500.000 Dollars zugenommen, wobei namentlich Japan, Niederländisch-Indien, Dschahor, die Malakkastaaten unter englischem Protectorat und Java betheiligt sind. Die Ausfuhr nahm von 1886 bis 1887 um 14,500.000 Dollars zu, wobei der Handel mit England eine Zunahme um 5,000.000 erfahren hat, wogegen der mit den britischen Colonien, namentlich von Hongkong und Britisch-Barma, eine Einbuße von 1,728.000 Dollars erfahren hat. Nach dem Ausland ist die

Ausfuhr um 6,750.000 Dollars gewachsen, in erster Linie mit Siam, Niederländisch-Indien, den Vereinigten Staaten und Deutschland. Der Handel mit den Protectoratsstaaten ist in stetiger Zunahme, der 1887 gegen 1886 nicht weniger als 1,000.000 Dollars beträgt.

Zahl der Analphabeten. Einem Aufsatze des Herrn Dr. Mischler „Ueber Analphabeten" im 5. Hefte der „Statistischen Monatsschrift" (Wien, XII. Jahrgang) entnehmen wir folgende Tabelle, welche, wenn sie auch nicht auf gleichartig gewonnenen Zahlen beruht, so doch ein vergleichsweise ziemlich richtiges und sehr anschauliches Bild von der Schulbildung in den einzelnen Ländern giebt.

Völkergruppen: Staaten und Länder	Analphabeten Procente	Jahr der Erhebung	Classe der gezählten Bevölkerung	Art der Erhebung
I. Slavische				
Rumänien	80	1882	männlich	Rekrutenaushebung
Serbien	79	1882	"	"
Rußland	79	1878	"	"
Kroatien-Slavonien	63	1882	männl. 6–20 Jahre	Zählung
Amerikanische Union, schwarze Bevölkerung	62	1880	männl. 15—21 Jahre	"
II. Romanische u. magyarische				
Spanien	63	1877	männlich	Zählung
Portugal	[79]	1878	Bevölkerung überh.	"
Italien	48	1882	männlich	Rekrutenaushebung
Ungarn	43	1880	männl. 6—20 Jahre	Zählung
Oesterreich	39	1881	männlich	Rekrutenaushebung
Irland	21	1881	männl. 6–20 Jahre	Zählung
Belgien	16	1882	männlich	Rekrutenaushebung
Frankreich	15	1882	"	"
III. Germanische Mischvölker				
England	13	1882	männlich	Brautleute
Holland	10	1882	"	Rekrutenaushebung
Nordamerikanische Union, weiße Bevölkerung	8	1880	männl. 15–21 Jahre	Zählung
Schottland	7	1882	männlich	Brautleute
IV. Germanische Staaten				
Schweiz	2,5	1882	männlich	Rekrutenaushebung
Preußen	2,3	1882	"	"
Elsaß-Lothringen	2,2	1882	"	"
Finland	2,1	1880	männl. über 10 Jahre	Zählung
Deutsches Reich	1,0	1882	männlich	Rekrutenaushebung
Schweden	0,29	1882	"	"
Dänemark	0,36	1882	"	"
Bayern	0,29	1882	"	"
Baden	0,09	1882	"	"
Württemberg	0,02	1882	"	" W.

Die Bevölkerung Oesterreichs im Jahre 1887. Die Volksbewegung in Oesterreich war im vergangenen Jahre, den Berichten der statistischen Centralcommission zufolge, in jeder Beziehung sehr günstig. Die Zahl der Geburten betrug 889.478, um 13.415 mehr als im Vorjahre, die Sterbefälle 672.302, um 6156 weniger, und die Zahl der Trauungen 182.088, um 1897 mehr als im Vorjahre. Von den Geburten waren 779.287 ehelich und 136.298 unehelich; von den unehelichen Kindern 21.914 durch nachfolgende Ehe legitimirt. Wird außer der natürlichen Vermehrung noch die Einwanderung in Anschlag gebracht, so betrug die Bevölkerung Oesterreichs mit Schluß des Jahres 1887: 23,447.192 Bewohner.

Die deutsche Kauffahrteiflotte. Die deutsche Kauffahrteiflotte bestand am 1. Januar 1888 aus 3094 Segelschiffen von 769.818 Registertons Nettoraumgehalt mit 21.220 Mann Besatzung, und aus 717 Dampfschiffen von 470.364 Registertons Nettoraumgehalt mit 15.846 Mann Besatzung, zusammen aus 3811 registrirten Schiffen von 1,240.182 Registertons Nettoraumgehalt und 37.076 Mann Besatzung. Im Jahre 1887 betrug die Verminderung der Flotte 373 Segelschiffe und 39 Dampfschiffe mit zusammen 137.319 Registertons. Der

Zugang betrug dagegen nur 153 Segelschiffe und 59 Dampfschiffe mit zusammen 92.798 Registertons. Die Zahl der Heimatshäfen der gesammten deutschen Kauffahrteiflotte am 1. Januar 1888 betrug 270.

Das Unterrichtswesen Rußlands. Man zählte 1885 im ganzen Reiche 41.498 Unterrichtsanstalten mit 2,505.797 Lernenden beiderlei Geschlechts; darunter befanden sich acht Universitäten mit 12.939 Studirenden, 561 männliche Mittelschulen mit 131.332 Schülern, und 476 weibliche mit 97.431 Schülerinnen, 402 höhere männliche Specialschulen verschiedener Art mit 56.242 Zöglingen und 41 weibliche Specialschulen mit 3430 Schülerinnen, und endlich 40.010 Elementarschulen mit 2,204.423 Lernenden beiderlei Geschlechts (1,660.443 Knaben und 543.980 Mädchen). Auf 2570 Einwohner kommt somit eine Unterrichtsanstalt — wie unendlich viel ist somit noch in Rußland für die Volksbildung zu thun, und doch geht es bei der gegenwärtig in Rußland herrschenden Scheu vor der Ausbreitung der Bildung damit kaum von der Stelle! Es sei noch erwähnt, daß auf dem Gebiete des Volksschulwesens allen voran Livland mit 1917 Volksschulen und 125.000 Lernenden steht, das reiche Gouvernement Moskau hingegen hat nur 1127 Schulen mit 71.566 Lernenden, wobei letzteres fast doppelt so viele Einwohner (2,183.579) zählt als Livland (1,207.887).

Zuckerverbrauch in den europäischen Staaten. Von Interesse dürfte es sein, die große Verschiedenheit kennen zu lernen, welche der Zuckerverbrauch in den verschiedenen Staaten Europas zeigt. An der Spitze der europäischen Staaten steht — nach einer jüngst veröffentlichten Statistik über den Zuckerconsum in den Jahren 1880/84 — England, wo pro Kopf der Bevölkerung im Jahre 31,30 Kilogramm Zucker verbraucht wurden, dann folgen Dänemark mit 13,47 Kilogramm, Holland mit 12,87 Kilogramm, die Schweiz mit 10,35 Kilogramm, Frankreich mit 10,26 Kilogramm, Schweden mit 7,95 Kilogramm, Belgien mit 7,14 Kilogramm, Deutschland mit 6,81 Kilogramm. Im Jahre 1887 hat sich dieses Bild allerdings bereits wesentlich verändert. Deutschland ist mit 8,60 Kilogramm in die sechste Stelle gerückt, Frankreich mit 12,30 in die dritte, da Holland auf 10,50 Kilogramm zurückgegangen ist. Auf Finland, das letzte in der Reihe der Zucker consumirenden Länder, entfällt ein jährlicher Verbrauch an Zucker von 0,60 Kilogramm auf den Kopf.

Der Weizen- und Maisexport der Union. Die Weizenernte der Vereinigten Staaten von Nordamerika betrug nach einem Berichte des österreichisch-ungarischen Consulates in New-York im verflossenen Jahre 456,000.000 Bushels. Der Export in Weizen und Mehl betrug im Fiscaljahre 1874 bis 1875: 76,000.000, 1875 bis 1876: 72,000.000, 1876 bis 1877: 57,000.000, 1877 bis 1878: 100,000.000, 1878 bis 1879: 160,000.000, 1879 bis 1880: 175,000.000, 1880 bis 1881: 186,000.000, 1881 bis 1882: 122,000.000, 1882 bis 1883: 150,000.000, 1883 bis 1884: 107,500.000, 1884 bis 1885: 132,000.000, 1885 bis 1886: 94,500.000, 1886 bis 1887: 154,000.000, 1887 bis 1888: 120.000.000 Bushels. Die Maisernte betrug im Vorjahre 1.456,000.000 Bushels. Der Export betrug im Fiscaljahre 1874 bis 1875: 20,000.000, 1875 bis 1876: 52,000.000, 1876 bis 1877: 73,000.000, 1877 bis 1878: 80,000.000, 1878 bis 1879: 85,000.000, 1879 bis 1880: 98,000.000, 1880 bis 1881: 93,000.000, 1881 bis 1882: 44,000.000, 1882 bis 1883: 40,000.000, 1883 bis 1884: 44,800.000, 1884 bis 1885: 52,000.000, 1885 bis 1886: 65,000.000, 1886 bis 1887: 41,500.000, 1887 bis 1888: 24,250.000 Bushels.

Norwegische Fischerei bei den Lofoten. Die norwegische Fischerei bei den Lofoten, welche wie gewöhnlich in der Mitte des Januar begann und bei günstigem Wetter ohne Unterbrechung bis Mitte April dauerte, endete mit einem Fang von 26,000.000 Fischen, 38.000 Faß Leber, 29.000 Faß Rogen und 16.100 Faß medicinisches Oel, zu einem geschätzten Werthe von 6,400.000 Mark. Bei dem Fang waren 7957 Boote mit einer Bemannung von 33.700 Köpfen betheiligt. An der sogenannten Außenseite, den Nordküsten von Westeraalen und Röst wurden 10,000.000 Fische, in dem südlichen Fischdistrict an der Küste von Bergen und Romsdal zwischen der Stadt Bergen und Drontheim 12,000.000 Fische gefangen, 3,000.000 mehr als im Vorjahre. Darnach beziffert sich die Gesammtausbeute des diesjährigen Fischfanges auf 48,000.000 Fische. Dagegen scheint der Kabeljaufang im äußersten Norden von Tromsö bis zur russischen Grenze ein völliger Fehlschlag zu werden.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Die Lage der Oderquelle. In den meisten geographischen Lehr- und Handbüchern der Gegenwart und selbst auf Karten wird die Oderquelle auf den Lieselberg im Odergebirge

dem südöstlichen Theil des mährisch-schlesischen Gesenkes, verlegt. Eugen Mallende macht nun im „Altvater", dem Organ des mährisch-schlesischen Sudetengebirgs-Vereines, darauf aufmerksam, daß ein Berg oder eine Anhöhe mit dem Namen Lieselberg gar nicht existirt, sondern daß die Oder aus einer Anzahl von Quellen entsteht, welche von einem Plateau zusammenfließen, dessen höchste Anschwellung der Fiedelhübel (681 Meter) heißt. Lieselsberg ist der Name der ersten Häusergruppe, etwa 2 bis 3 Kilometer unterhalb der Oderquelle; dieser Name wurde irrthümlich auf die Höhe, wo die Oder entspringt, übertragen.

Die Teufelsbrücke. Am 31. August d. J. ist die sogenannte alte Teufelsbrücke über die Reuß im Canton Uri eingestürzt. Mit dieser Brücke ist ein historisch denkwürdiges Bauwerk verschwunden. Die alte Teufelsbrücke des ehemaligen Saumweges über den Gotthard lag etwa 6 Meter unterhalb der jetzigen Brücke im düsteren Schlunde der Schöllenen. Die Bogenöffnung der älteren Brücke betrug 75 Fuß. Die neue Teufelsbrücke der Gotthardstraße wurde im Jahre 1830 aus Granitquadern erbaut. Seit jener Zeit ist die alte Brücke nicht mehr begangen und dem allmählichen Verfalle überlassen worden.

Neue Lawinenzüge in Graubünden. Auffallend, berichtet man aus dem Canton Graubünden, sind dieses Jahr die großen neuen Lawinenzüge, welche sich infolge des massenhaften Schneefalls gebildet haben. Im Averserthal zählt man allein sechs neue Absturzgebiete, auf welchen die Lawinen tausende von kräftigen 30- bis 80jährigen Baumstämmen theils vollständig entwurzelt, theils in einer Höhe von 2 bis 3 Meter abgeknickt und zersplittert haben. Gewaltige gletscherartige Schneemassen bezeichnen heute noch die Stellen, an welchen die Lawinen das Thal erreichten.

Canal zwischen Pontus und Kaspisee. Wie der Correspondent des „Standard" in Odessa berichtet, hat sich daselbst eine französisch-russische Gesellschaft gebildet, welche das Schwarze und Kaspische Meer durch einen Canal verbinden und so das Innere Rußlands dem Weltverkehr aufschließen will. Die Vorarbeiten haben bereits begonnen. Die Baukosten des 85 Kilometer langen Canals werden auf 40,000.000 Rubel berechnet.

Asien.

Fünfte Forschungsreise Prschewalski's. Am 30. August d. J. verließ der berühmte Asienreisende Generalmajor Prschewalski St. Petersburg, um in Begleitung seiner früheren Gefährten, der Officiere Roborowski und Koslow und 24 Kosaken seine fünfte Forschungsreise nach Centralasien anzutreten. Das Reiseziel ist der südliche und südwestliche Theil des letzteren, sowie Tibet, besonders die bisher wenig erforschte Provinz Lassa. Die Regierung hat für die Expedition, welche zwei Jahre dauern wird, 53.600 Rubel angewiesen. Die Marschroute, sowie das Programm für die Expedition wurden, wie besonders betont wird, von Prschewalski selbst entworfen.

Studienreise Dr. Buchner's. Der bekannte Afrikareisende Dr. Max Buchner hat Mitte August dieses Jahres eine größere wissenschaftliche Reise angetreten, die sich auf Australien, Japan und China erstrecken wird.

Vulcanausbruch in Japan. Am 15. Juli d. J. ist der seit Menschengedenken für erloschen geltende Vulcan Bandai-Sau unweit Yamakata in Fukushima, im nördlichen Theile der Hauptinsel, plötzlich ausgebrochen. 400 Menschen sind der Katastrophe zum Opfer gefallen, darunter 150 Curgäste, welche sich der zahlreichen Schwefelquellen wegen dort aufhielten. Die Gegend, wo die Katastrophe stattgefunden, hat eine gründliche Veränderung erfahren. Berge sind entstanden, wo früher keine existirten, und große Strecken von Reisfeldern sind in Seen verwandelt worden. Blühende Dörfer liegen unter 20 Fuß Asche. Fünf Dörfer sind gänzlich verschüttet worden. Die geborgenen Leichen haben Aehnlichkeit mit den Opfern einer gewaltigen Dampfkesselexplosion. Der fürchterlichste Anblick, der sich den Hilfeleistenden bot, waren Leichen, die an den Aesten geschwärzter und verkohlter Bäume hingen. Bandai-Sau ist aus fünf abgesonderten Gipfeln zusammengesetzt, deren höchster Groß-Bandai genannt wird. Der zweite ist ein vollkommen glatter Berg. Der dritte wird Kushiga-mine genannt und ist der zweithöchste. Der vierte wird der mittlere oder nördliche Bandai genannt, und von diesem erfolgte der Ausbruch; während der fünfte, der kleine Bandai genannt, dicht an den vierten stößt. Groß-Bandai ist mit weißer Asche bedeckt, aber Nr. 2 ist sehr erschüttert worden, während sämmtliche Bäume oberhalb des Mittelpunktes des Berges vernichtet worden sind. Von Nr. 3 wurden riesige Steine nach unten geschleudert und auf halbem Wege nach unten sind die Seiten des Berges mit bläulicher Erde bedeckt. Nr. 4, auf welchem der Ausbruch wirklich stattfand, ist gänzlich weggeblasen worden. Die kleineren Stücke fielen auf die benachbarten Berge nieder, während die schweren weit fortgetragen wurden, und am Fuße des Berges ein Tafelland gebildet haben, welches mit Gestein und Asche bedeckt ist.

Das Telephon in Siam. Das Telephon hat jetzt auch schon seinen Einzug in Siam gehalten. Eine Telephonanlage ist soeben in der Hauptstadt des Reiches, Bangkok, gemacht

worden, und zwar ist das ganze dazu nöthige Material durch eine dort ansässige Firma im Auftrage der Regierung aus Deutschland bezogen worden, wie denn überhaupt der deutsche Einfluß in Bangkok sehr zum Leidwesen der dortigen Engländer und Franzosen in schnellem Wachsen ist.

Aus Borneo. Sarawak, das Reich des Rajah Brooke in Borneo, ist jetzt unter britisches Protectorat gestellt. Dasselbe tritt in ein ähnliches Verhältnis zu England, wie eine Anzahl kleiner, malaischer Fürstenthümer auf der Halbinsel Malakka. Die Vertretung in auswärtigen Angelegenheiten fällt an England, und die englischen Kaufleute erhalten gleiche Rechte mit den Eingeborenen. Der Gründer des Reiches Sarawak war im Jahre 1840 der englische Abenteurer Brooke, der jetzige Rajah ist sein Neffe. Auch mit dem Sultan des einheimischen Reiches Brunei sind die Verhandlungen wegen dessen Stellung unter britischen Schutz dem Abschlusse nahe. Die ganze nördliche Hälfte von Borneo wird dann englischer und die südliche holländischer Besitz sein. Gr.

Afrika.

Stanley's Expedition. Aus Brüssel schreibt man der „Weser-Zeitung" über die Stanley'sche Expedition: Die Zielpunkte der Stanley'schen Expedition, welche schon zu so zahlreichen Erörterungen den Anlaß gegeben haben, finden jetzt von Brüssel aus eine neue Beleuchtung, welche das Richtige treffen dürfte. Vorweg stehen zwei Punkte fest. Die „Befreiung" Emin Bey's war nicht der Hauptzweck der Expedition, und ebensowenig handelte es sich um die Eroberung von Land im englischen Interesse. Da auf dem Nilwege durch die Linien des Mahdi Wadelai nicht zu erreichen war, so standen zwei Wege, über Sansibar und den Congo, zur Befreiung Emin Bey's offen. Alle Congoforscher, wie Professor Dr. Schweinfurth, Dr. Felkin und Dr. Junker, welche der Meinung waren, es handle sich um die Befreiung des Dr. Schnitzer, wollten schon im Interesse der schnellen Hilfe den Weg über Sansibar nach dem Albert-Nyanza eingeschlagen wissen und bekämpften den langen, unbekannten und gefährlichen Weg über den Congo; aber Stanley schiffte sich trotzdem in Sansibar mit 900 Mann und 800 Remington-Gewehren nach Boma ein. War das schon bedenklich, so wurde der Zweifel an der Absicht Stanley's, Emin Bey zu befreien, noch weiter verstärkt. Man erfuhr inzwischen, daß der letztere im Sudan bleiben wollte und nichts anderes wünschte, als Munition und Tauschwaaren. Trotzdem ließ Stanley bei seinem Abmarsche am Aruwimi die 600 für Emin Bey bestimmten Lasten mit Waaren im Lager zurück; er hatte also zunächst ein anderes Ziel. Die wahre Mission Stanley's bestand darin, die Quellen des Weißen Nil festzustellen und somit eine neue Straße vom Congostaate nach Ober-Aegypten zu eröffnen. Darauf weist auch die jüngste Depesche aus Suakim, wonach Pilger aus Sokoto am Bahr-el Ghazal (am Weißen Nil) mit Remington-Gewehren bewaffnete Weiße getroffen haben. Bei der Erforschung der Nilquellen ist Stanley zweifellos auf Schwierigkeiten und sumpfige Gebiete, die Umwege erheischten, gestoßen. Man sieht daher mit Spannung den weiteren Nachrichten entgegen.

Der „weiße Pascha". Das Räthsel, wer der vor einigen Monaten im Sudan, am Bahr-el-Gazal aufgetauchte „weiße Pascha" sei, in welchem man anfangs Stanley vermuthete, scheint nun gelöst. Es dürfte dies der eben in Brüssel eingetroffene Afrikareisende, Capitän van Gèle, sein, der schon bei dem Entstehen des Congostaates in Afrika gewesen, 1882 die Aequatorstation begründet und sich jetzt durch die Erforschung des Ubangi und Uellestromes einen Namen gemacht hat. Er hatte im Beginn dieses Jahres an der Mündung des Bowon, welcher an der Grenze des Bahr-el-Gazal-Gebietes entspringt, Kämpfe zu bestehen und trug eine, der Schilderung des weißen Pascha entsprechende Kleidung. Von allen Seiten mit Fragen bestürmt, hat van Gèle über das Stanley'sche Lager, über die Barttelot'sche Expedition und Tibbo-Tib Auskunft gegeben. Seine Aussagen lassen sich, wie der „Vossischen Zeitung" aus Brüssel geschrieben wird, also zusammenfassen: Als er in Basoko, am Zusammenflusse des Aruwimi, mit seinem Dampfer anlangte, hörte er, daß der Gouverneur des Bezirkes der Fälle, der Araberhäuptling Tibbo-Tib, im Vereine mit dem Lieutenant van den Kerkhoven, soeben auf dem kleinen Staatsdampfer nach dem Stanley'schen Lager, Yambuga am Aruwimi, abgedampft war. Van Gèle fuhr sofort in den Aruwimi hinein, und kurz vor dem Lager traf er mit Tibbo-Tib zusammen. Dieser begrüßte ihn auf das herzlichste, und sie begaben sich gemeinsam nach dem Lager. Am 4. Juni trafen sie im Lager ein. Dasselbe machte auf van Gèle einen traurigen Eindruck; am Fuße der Wasserschnellen gelegen, war es sehr ungenügend eingerichtet, die Lebensmittel fehlten gänzlich. Als Stanley am 28. Juni 1887 nach Wadelai abmarschirte, hatte er dem Major befohlen, ihm sofort zu folgen, sobald er die zur Fortschaffung der zurückgebliebenen 600 Lasten erforderliche Karawane unter Mitwirkung Tibbo-Tib's gebildet haben würde. Das war aber auf ernste Schwierigkeiten gestoßen. Die Eingeborenen weigerten sich umsomehr, sich in die unbekannten Landstriche

führen zu lassen, als inzwischen zwei Deserteure im Lager angekommen waren, die berichteten, die Stanley'sche Expedition sei von den eingeborenen Stämmen fortdauernd angegriffen, Viele seien getödtet worden, Andere seien vor Hunger gestorben. Dem Major Barttelot stand außerdem eine für eine so gefahrvolle Expedition ganz ungenügende militärische Begleitmannschaft zur Verfügung — 30 Sudanesen und 70 Sansibariten. Die Letzteren waren überdies dem Major feindlich gesinnt. Die Engländer verstehen es nicht, mit den Arabern umzugehen, „ihr schon in Europa allbekannter Hochmuth und ihre Starrheit machen sich in Afrika noch schlimmer fühlbar"; sie verachten die Schwarzen und üben eine eiserne Zucht aus. Auch Major Barttelot hatte die Sansibariten so hart behandelt, daß wiederholt Aufstände im Lager ausgebrochen waren. Unter so bedenklichen Vorzeichen trat Major Barttelot, von den Engländern Jamesson und Dr. Bone begleitet, am 12. Juni seinen Marsch an; am 19. Juli wurde er ermordet. Van Gèle glaubt nicht daran, daß Major Barttelot unter Mitwissen Tibbo-Tib's ermordet worden ist. Andererseits glaubt van Gèle, daß Stanley nicht todt ist, sondern seine Expedition zum guten Abschlusse führen wird.

Zur Befreiung Emin Pascha's. Das deutsche Comité zur Befreiung Emin Pascha's hat sich in Wiesbaden endgiltig constituirt. Der Vorstand hat am 12. September nachstehende Resolution angenommen: „Der Vorstand der Deutschen Colonialgesellschaft erklärt es für ein im nationalen Interesse wünschenswerthes Unternehmen, durch Vorschiebung deutscher Stationen im deutschen ostafrikanischen Interessengebiete nach dem Ukerewesee und weiter, über den Albert-Nyanza, eine Verbindung mit Emin Pascha (Dr. Eduard Schnitzer) in Wadelai herzustellen, und ist bereit, eine zu solchem Zwecke sich bildende Gesellschaft nach besten Kräften zu unterstützen." Die Ausführung des mittelafrikanischen Unternehmens wurde Karl Peters von der Deutschen Colonialgesellschaft unter Mitwirkung des bekannten Afrikareisenden Lieutenant Wißmann übertragen.

Von der deutschen Ostafrikanischen Gesellschaft. Der Ostafrikanischen Gesellschaft ist am 15. August d. J. von dem Sultan von Sansibar die Zollverwaltung und die gesammte Administration nebst Jurisdiction an der Küste übergeben und deren Flagge gehißt worden. Auch die Garnisonen gehen an die Gesellschaft über. Es geschah dies in Gemäßheit eines schon mit dem vorigen Sultan im verflossenen Jahre abgeschlossenen und vom jetzigen in etwas modificirter Gestalt abgeschlossenen Vertrages. Damit hätten die deutschen Erwerbungen in Ostafrika ihren natürlichen Abschluß gefunden.

Naphthaquellen in Aegypten. Die Erwartungen, welche sich an die bei Seit und Dschamseh am Rothen Meere gemachten Entdeckungen von Naphtha vor einigen Jahren knüpften, haben sich leider nicht erfüllt. Die Arbeiten sind, nachdem man 3,000.000 Mark in fruchtlosen Versuchen aufgewandt hat, endgiltig aufgegeben worden, und die theuren Bohrmaschinen, die man seit 1886 dort verwandte, liegen nun unbenützt auf dem verlassenen Platze. Man fand wol etwas Naphtha in den gemachten Bohrlöchern, allein in so geringer Menge, daß an einen lohnenden Betrieb gar nicht zu denken war.

Amerika.

Die längste Brücke der Welt. Der Brückenerbauer Gustav Lindenthal in Pittsburg (Pennsylvanien) beabsichtigt eine ungeheure Hängebrücke für den Eisenbahnverkehr und andere Verkehrszwecke über den Hudson zwischen New-York City und dem nördlichen Gestade von New-Jersey zu bauen, welche die längste Brücke der Welt werden soll. Die betreffende Bill ist beiden Häusern des Congresses unterbreitet worden und ihrer Annahme sicher. Den Plänen des Baumeisters zufolge wird die Brücke aus einer einzigen Spannung bestehen und 2860 Fuß lang sein. Dies ist 1150 Fuß länger als irgend eine bis jetzt gebaute Spannung. Auf beiden Seiten des Hudson soll ein Doppelthurm errichtet werden mit einer einzigen an Kabeln hängenden Spannung von je 1500 Fuß Länge, so daß die Gesammtlänge der Brücke, einschließlich der Verankerungen, nahezu 6500 ($1^1/_4$ englische Meilen) betragen wird. Die Thürme sollen eine Höhe von 500 Fuß erhalten und auf Felsenfundamenten stehen, die das Hochwasser 25 Fuß überragen. Mr. Lindenthal veranschlagt die Baukosten der Brücke auf 16,000.000 Dollars, während andere Ingenieure, die vielleicht nicht weniger competent sind, bis auf 40,000.000 Dollars herausrechnen.

Australien.

Forschungsreise im Innern Australiens. Vor kurzem (vgl. „Rundschau" X, S. 233) wiesen wir auf eine von der Royal Geographical Society of Australasia auszusendende Expedition hin, welche unter Leitung des bewährten australischen Forschungsreisenden Mr. W. H. Tietkens das den Amadeussee in 24° 45′ südl. Br. und 130° östlich von Greenwich begrenzende, noch unbekannte Gebiet erforschen sollte. Wie dies bei den meisten bisherigen Expeditionen ins centrale Australien der Fall war, wollte auch diesmal wieder der reiche

Großkaufmann und Squatter Sir Thomas Elder in Adelaide einen beträchtlichen Theil der Kosten übernehmen und namentlich auch die nöthigen Kameele stellen. Aber infolge einer bedenklichen Krankheit des Sir Elder, welche ihn zur Reise nach England zwang, kam die Expedition nicht zur Ausführung. Ein Blick auf die Karte von Centralaustralien zeigt zwischen 18° und 24° südl. Br. östlich und westlich vom Ueberlandtelegraphen ein Gebiet in Weiß von weiter Ausdehnung, wovon wir zur Zeit eigentlich gar nichts wissen. Mr. David Lindsay wollte es auf der Rückkehr von seiner letzten transcontinentalen Reise erforschen, aber es fehlte an der nöthigen Beihilfe zu den immer nicht unbedeutenden Kosten, und er durchquerte es daher nur in gerader Linie. Dennoch entdeckte er nicht blos gutes Grasland, sondern auch Metalle (Gold und Silber) und Edelsteine (Granaten und Rubine). Das goldhaltige Areal lag am Tennant's Creek in 19° 33′ südl. Br. und 134° 12′ östlich von Greenwich und schien sich beträchtlich weiter nach Westen hin zu erstrecken. Die Edelsteine fand er im Bette des im Hart Range (23° 5′ südl. Br. und 134° 30′ östlich von Greenwich) entspringenden Elder Creek. Mitgebrachte Quarzstücke ergaben bei genauer Analyse 7 bis 13 Unzen Gold von der Tonne. Dies hat zur Organisirung von drei verschiedenen Privat Exploring Parties geführt, welche jenes unbekannte Terrain näher erforschen wollen. Die Royal Geographical Society hat nun mit einer derselben, unter Gewährung eines Beitrags zu den Kosten, einen Vertrag abgeschlossen, nach welchem dieselbe ihre Forschungen nach den Anweisungen der Society einrichtet und dieser bei der Rückkehr ihr Tagebuch und die Kartenentwürfe überläßt. Gr.

Die Hauptstation der Neu-Guinea-Compagnie. Die Hauptstation der Neu-Guinea-Compagnie im Bismarck-Archipel ist von der Insel Mioko nach der Insel Keronwara südlich von Neu-Lauenburg verlegt. Ihr Leiter ist der Afrikareisende Graf Pfeil, welcher nach Petermann's „Geographischen Mittheilungen" eine Aufnahme des als Hafen selbst für Schiffe mit großem Tiefgang leicht zugänglichen und sehr geeigneten Beckens zwischen dieser Insel und der Insel Ulu ausgeführt hat; er hat dieses bisher unbenannte Bassin „Rohlfshafen" getauft.

Polargegenden und Oceane.

Dr. Nansen's Expedition nach Grönland. Von der Expedition nach Grönland unter Dr. Nansen sind die ersten Nachrichten eingetroffen. An der West- und Nordküste war das Meer mit Treibeis angefüllt und er glaubte daraus schließen zu können, daß die Ostküste, wo er landen und die Reise ins Innere antreten wollte, vom Eis befreit und leichter zugänglich sei. Gr.

Schnelle Fahrt zwischen dem Cap und England. Die schnellste Fahrt vom Cap der guten Hoffnung nach England, welche bis jetzt dagewesen, legte der Dampfer „Tartar" von der Union Steamship Company zurück. Der Dampfer verließ die Capstadt am 8. August d. J. und langte am 25. August 11 Uhr vormittags in Plymouth an. Die Reise hatte nur 17 Tage, 6 Stunden und 15 Minuten gedauert.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Dr. Oskar Fraas.

Der auch in weiteren Kreisen bekannte Geolog und Reisende Dr. Oskar Fraas wurde geboren am 17. Januar 1824 in dem württembergischen Städtchen Lorch, am Fuße des Hohenstaufen, woselbst sein Vater Geistlicher war. Auf des letzteren Wunsch sollte auch Oskar Fraas dermaleinst die Stelle eines württembergischen Theologen bekleiden, zu welchem Zwecke er zunächst die Lateinschule in Göppingen, später das Seminar zu Blaubeuren und das Stift zu Tübingen besuchte. In letzterem hatte in den Vierzigerjahren eine freiere Richtung platzgegriffen, welche den Zöglingen gestattete, neben Theologie auch naturwissenschaftliche Studien zu treiben. So hörte denn auch Fraas auf der Tübinger Universität Paläontologie und Geologie (unter Quenstedt); später wurde ihm die Erlaubnis zutheil, in Paris einschlägige Vorlesungen zu hören. Hier setzte er bis zum Februar 1848 unter Alcide d'Orbigny und Elie de Beaumont seine geognostischen Studien fort, worauf er nach Balingen in Württemberg zurückkehrte.

Einer Aufforderung seitens des Jardin des plantes (Paris), sich neben Jules Marcon als Reisenden dieser Anstalt verwenden zu lassen, leistete Fraas auf Wunsch seines Vaters, der ihn nur ungern missen wollte, keine Folge. Statt dessen ließ sich unser Geolog im Herzen des schwäbischen Jura nieder, und zwar in Laufen bei Balingen als Pfarrer, von wo er seine geologischen Forschungen im Jura eifrigst fortsetzte, wobei ihn seine hochherzige Gattin

Fanny (geborene Sayle) nach besten Kräften durch Beihilfe im Sammeln von Fossilien unterstützte.

Durch seine geologischen Arbeiten in der wissenschaftlichen Welt bekannt geworden, bekam unser Pfarrherr von Laufen einen Ruf als Conservator seitens des königlichen Naturaliencabinets in Stuttgart, dem er gerne folgte. So übersiedelte denn die „geologische Pfarrfamilie" 1856 nach Württembergs Hauptstadt, wo Fraas heute noch als Leiter genannter Anstalt lebt.

Als im Jahre 1864 der glücklichen Familie das treue Weib durch den Tod entrissen wurde, duldete es unseren Forscher nicht mehr länger in den engeren Kreisen seines lieben Schwabenlandes; förmlich zum Bedürfnis wurde es ihm nunmehr, den Ort seines verlorenen Glückes zu verlassen, um weit weg von der trauten Heimat dem Geiste neuen Arbeitsstoff zu schaffen. Er verbrachte daher den Winter 1864/65 in Aegypten und auf der Halbinsel Sinai, hielt sich später einige Wochen in Jerusalem auf, von wo er wieder nach Hause zurückkehrte.

Dr. Oskar Fraas.

Hier hatte sich dem ehemaligen Pfarrer mittlerweile ein neues weites Arbeitsfeld erschlossen, das nämlich der geologischen Karten Württembergs, dem er sich denn auch in dem darauffolgenden Jahrzehnt mit allem Eifer und aller Liebe widmete. Die topographischen Atlasblätter Stuttgart, Ulm, Heidenheim, Gingen, Aalen und andere sind die Arbeitsfrüchte dieser Zeit.

1875 erlitten Fraas' vaterländische Arbeiten eine Unterbrechung durch eine zweite Orientreise. Der hochgebildete Gouverneur von Syrien, Rustem Pascha, lud ihn zu einer geologischen Untersuchung des noch wenig bekannten Libanongebirges ein. Willig leistete unser Landsmann diesem Rufe Folge, kehrte aber schon zu Ende des genannten Jahres nach Hause zurück, um die heimischen Arbeiten wieder aufnehmen zu können. Das ihm nunmehr übertragene Arbeitsfeld lag zwischen der Donau und dem Bodensee. Bis zum Jahre 1886 hatte Fraas die Blätter jener Ortschaften aufgenommen, die zwischen Ulm und dem ebenerwähnten See gelegen sind; es waren dies, der Reihe nach genannt, Ravensburg, Leutkirch, Isny, Tettnang, Friedrichshafen, Riedlingen und Saulgau, denen noch weitere folgen werden.

Ganz besonderen Werth legte unser Forscher auch noch auf die von ihm ausgegangene und seither nur von ihm allein ausgeführte Profilirung der württembergischen Staatseisenbahnen, eine Arbeit, welche in ihrem wissenschaftlichen Werth und Nutzen allgemein anerkannt und von der königlich württembergischen Staatsregierung auch veröffentlicht worden ist.

Fraas' kartographische Arbeiten fanden abermals eine kleine Unterbrechung durch eine Forschungsreise, die ihn im Herbste 1883 nach dem Süden Europas führte, und zwar nach Frankreich und Spanien, wohin ihn namentlich die geologischen Verhältnisse am Rio Tinto gelockt hatten.

Außer an den geologischen Congressen nimmt Fraas, der Inhaber des württembergischen Kronen-, Friedrichs- und Olgaordens ist, lebhaften Antheil an den anthropologischen Congressen (und zwar seit 1872); ferner war er zehn Jahre lang Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, wie er auch seit dem genannten Jahre Vorstand der Württembergischen anthropologischen Gesellschaft ist.

Neben zahlreichen Aufsätzen im „Ausland" und anderen Fachzeitschriften sind von Fraas' Schriften namentlich zu erwähnen: „Vor der Sündflut" (eine Geschichte der Urwelt; 1866); „Aus dem Orient" (1867); „Das todte Meer" (ein Vortrag, mit Karte; 1867); „Fauna von Steinheim, mit Rücksicht auf die miocänen Säugethier- und Vögelreste" (1870); „Drei Monate im Libanon" (1876) und „Geologische Beobachtungen am Libanon" (1876).

Breslau. Adolf Mießler.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Josef Ritter von Scheda.

Am 23. Juli 1888 ist in Mauer bei Wien der k. k. Generalmajor in Pension Josef Ritter von Scheda, ein Kartograph von europäischem Rufe, im 73. Lebensjahre gestorben.

Scheda wurde im Jahre 1815 zu Padua im Venetianischen als der Sohn des aus Fulda stammenden dirigirenden Feldstabsarztes beim dortigen k. k. Generalcommando Dr. Scheda geboren. Im Jahre 1829 trat er in die Grazer Cadetencompagnie ein, aus welcher er 1832 als Cadet zu dem 41. Infanterieregiment ausgemustert und noch in demselben Jahre zum Officier befördert wurde. Drei Jahre später wurde er dem Generalquartiermeisterstab in Wien zugetheilt und schon damals erregten seine topographischen Arbeiten die Aufmerksamkeit seiner Vorgesetzten. Bei Errichtung des k. k. militär-geographischen Institutes 1842 erhielt er die Leitung der lithographischen Abtheilung des Institutes und wurde organisationsgemäß zum Militärbeamten übersetzt. Bei Errichtung des Militäringenieur-Geographencorps 1851 wurde Scheda zum Hauptmann in diesem Corps ernannt, in welchem er zum Major und Oberstlieutenant vorrückte, dann anläßlich der 1861 erfolgten Auflösung des gedachten Corps zum 61. Infanterieregimente eingetheilt und im Jahre 1868 zum Obersten im Armeestande ernannt wurde.

Unter Scheda's Leitung wurde die Lithographie auf eine bis dahin unerreichte Vollkommenheit gebracht, so zwar, daß sie mit dem Kupferstiche wetteiferte. Unter den bedeutendsten officiellen lithographischen Arbeiten Scheda's muß die Specialkarte von Mittel-Italien im Maße von 1:86.400 ganz besonders hervorgehoben werden. Es hält schwer, dieser Karte oder jener in Kupfer gestochenen nicht minder berühmten Specialkarte des lombardischen Königreiches in technischer Beziehung den Vorzug zu geben. Namentlich hat das Blatt Rom durch Schönheit und verständnisvolle Ausführung allgemein überrascht.

Scheda war der erste, nicht nur in Oesterreich, sondern in Europa, welcher den Farbendruck bei lithographischen Karten mit dem besten Erfolge angewendet hat. Welche unschätzbaren Vortheile diese Erfindung den geognostischen und geologischen Studien gewährte, ist jedem Fachmanne bekannt.

Von Scheda's Privatarbeiten müssen zwei große Werke genannt werden, welche besonders die Bewunderung aller Kartographen erregten. Es sind dies die Uebersichtskarte von Europa auf Stein in vierfachem Farbendruck in dem Maße von 1:2,500.000 in 25 Blättern und die Generalkarte der österreichischen Monarchie, welche später auf Centraleuropa ausgedehnt wurde, in dem Maße 1:576.000, in 20, beziehungsweise 40 Blättern. Dieses letztere Kartenwerk legte den Grund zu Scheda's europäischem Rufe; es ist sowol in technischer als in wissenschaftlicher Beziehung unerreicht. Diese Generalkarte wurde 1870 vom k. k. Kriegsministerium erworben, photographisch vergrößert, und steht noch immer im österreichischen Generalstabe im Dienstgebrauche, da die neue Generalkarte kaum vor einem Jahrzehnt vollendet sein dürfte. Außerdem hat Scheda im Jahre 1869 die Karte der

europäischen Türkei in 13 Blättern im Maßstabe 1:864.000 herausgegeben. Von den vielen Schulkarten und kleineren Arbeiten desselben wird hier Umgang genommen.

Scheda hat nicht unwesentlich auch dazu beigetragen, den großgedachten Plan des Reichskriegsministers Baron Kuhn, seines intimen Freundes, in Betreff der nach ganz neuen Grundsätzen herzustellenden topographischen Aufnahme der Monarchie und Erzeugung einer einheitlichen Specialkarte derselben durchzuführen. Daß ein so großes Werk in zehn Jahren beendet wurde, dessen kann sich wol kein anderer Staat rühmen.

Alle kartographischen Arbeiten Scheda's zeichnen sich nicht nur durch ihre bisher unerreichte Schönheit, sondern auch durch die große Gewissenhaftigkeit in der Benützung aller vorhandenen Quellen und durch die rationelle Behandlung des Terrains aus. Scheda beschränkte sich nicht darauf, die Quellen zu copiren, sondern er unterzog sie auch einem eingehenden Studium, wobei auch der Einfluß der geologischen und geognostischen Verhältnisse

Josef Ritter von Scheda.

auf die äußere Form der Erdoberfläche berücksichtigt wurde. Er war unstreitig der Erste, welcher bei Darstellung der Bodenerhebungen auf Karten wissenschaftlich vorging. Zwei Männer sind es vorzugsweise, welchen das militär-geographische Institut seinen Weltruf verdankt, und zwar dem im Jahre 1879 verstorbenen Feldmarschalllieutenant von Fligelly, Präses der europäischen Gradmessungscommission, und dem nun auch heimgegangenen Generalmajor von Scheda. Beide sind die Begründer neuer Wege, ersterer in der mathematischen, letzterer in der darstellenden Geographie.

Wie hoch Scheda's Leistungen in der Kartographie und in der geographischen Wissenschaft gehalten wurden, geht auch daraus hervor, daß er seitens des Chefs des kaiserlich russischen Generalstabes, Generals der Infanterie Graf Berg, dreimal aufgefordert wurde, unter den glänzendsten Bedingungen in russische Dienste zu treten, und daß eine Insel im Nordpolarmeere südwestlich des Caps Nassau von Nowaja Semlja seinen Namen erhalten hat.

Für seine hervorragenden Leistungen wurde dem berühmten Kartographen im Jahre 1863 vom Kaiser von Oesterreich der eiserne Kronenorden dritter Classe und im Jahre 1874 das Comthurkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen. Scheda war außerdem Besitzer vieler

fremder Orden und Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften. Als Oberst von Scheda im Jahre 1876 infolge seiner leidenden Gesundheit in den Ruhestand treten mußte, wurde ihm der Stern zum Comthurkreuz des Franz Josefs-Ordens und der Generalmajorscharakter ad honores verliehen.

Scheda entwickelte während seiner Dienstzeit eine staunenswerthe Thätigkeit. Er arbeitete in der Regel von 8 Uhr Morgens mit kurzen Unterbrechungen bis 2 Uhr Nachts. Seine ungewöhnlich kräftigen Augen kamen ihm hierbei sehr zu statten. Daß die übermäßige Anstrengung auf seine physischen Kräfte keinen günstigen Einfluß haben konnte, ist erklärlich. Er klagte schon seit vielen Jahren über heftige Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit; in letzterer Zeit vertrug sein Magen keine Nahrung mehr, und er starb buchstäblich nach viermonatlichen Leiden des Hungertodes.

Scheda war ein biederer Charakter, er half gerne, wo er nur konnte, und erfreute sich auch allgemeiner Beliebtheit. v. S.

Todesfälle. In Dresden ist am 29. August d. J. Hofrath **Dr. Adolf Drechsler**, Director des königlichen mathematisch-physikalischen Salons, verschieden, ein hochangesehener Gelehrter, der auch als Schriftsteller auf dem Gebiete der Mathematik, Physik und Astronomie thätig gewesen war.

Ende August starb der englische Zoologe **Philip Henry Gosse** im 78. Lebensjahre.

Der irische Geologe und Paläontologe **William H. Baily** ist im 69. Lebensjahre gestorben.

Der frühere Statthalter des Congostaates, Francis de Winton, erhielt vom Congo Nachrichten, wonach Major **Barttelot** am 19. Juli 1888 von seinen Trägern ermordet wurde.

Der bekannte englische Astronom und Vorleser **Richard A. Proctor** starb in New-York am gelben Fieber, welches er sich bei seinem Aufenthalte in Florida zugezogen hatte.

Geographische und verwandte Vereine.

Deutscher und Oesterreichischer Alpenverein. Der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein, welcher gegenwärtig nicht weniger als 22.500 Mitglieder zählt, hielt am 7. bis 10. September d. J. seine 15. Hauptversammlung in Lindau ab. Nach dem Voranschlage für 1889 werden 141.800 Mark in Einnahme vorgesehen. Die Vereinsschriften („Zeitschrift" und „Mittheilungen") kosten 75.300 Mark, die Verwaltung 16.000 Mark, für Unterstützungen bei Wege- und Hüttenbauten werden 35.500 Mark ausgeworfen. Ein von der Section Berlin ausgehender Antrag, die Einrichtung, daß eine Section der Vorort, und der Centralausschuß aus den Mitgliedern der Vorortssection zu wählen sei, werde aufgehoben und dafür sei ein Verwaltungsamt mit ständigem Sitze und mit besoldeten Beamten einzusetzen, wurde wieder zurückgezogen. Dagegen fand der Antrag des Centralausschusses, zu beschließen, daß von der Generalversammlung alljährlich ein Ausschuß von 9 Mitgliedern und 9 Ersatzmännern gewählt werde, welcher die der nächstfolgenden Generalversammlung vorzulegenden Anträge auf Unterstützung von Weg- und Hüttenbauten vorzuberathen hat, principielle Annahme und wurde eine Commission zur Vorberathung der Wahl eingesetzt. Zum Vorort für die nächsten drei Jahre wurde Wien (Section Austria) gewählt; als erster Präsident des Alpenvereines fungirt nunmehr Landesgerichtsrath Ritter von Adamek, als zweiter Präsident Professor Dr. Albrecht Penck, als Redacteur der „Mittheilungen" Heinrich Heß. Die nächste Hauptversammlung soll in Bozen stattfinden.

Geographische Gesellschaft in Paris. Von dem Bulletin der Geographischen Gesellschaft zu Paris liegen uns die beiden ersten Quartalhefte des Jahres 1888 vor. Der Generalsecretär Ch. Maunoir erstattet wie alljährlich einen sehr ausführlichen und gründlichen Bericht über die Arbeiten der Gesellschaft und die Fortschritte der geographischen Wissenschaften während des Jahres 1887 (S. 5 bis 147). Hierauf folgt eine Festschrift anläßlich der Feier des hundertsten Todestages des berühmten Entdeckungsreisenden Jean François de Galaup, Grafen von Lapérouse, welche am 20. April 1888 von der Gesellschaft veranstaltet wurde. Diese Festschrift umfaßt eine Darstellung des Privatlebens des Gefeierten von Norbert de Barthès de Lapérouse, einem Großneffen des Seefahrers; eine Geschichte seiner Reise von G. de Courcel; die Auffindung der Reste der Expedition Lapérouse's auf Vanikoro von Viceadmiral Paris; Notizen über die Persönlichkeit und den Schiffbruch des Lapérouse; ein noch nicht herausgegebenes Memoire über die Reorganisation der Marine von Lapérouse; Auszüge aus Schiffstagebüchern; Notizen aus den Papieren des Barthélemy de Lesseps, des letzten Ueberlebenden der Expedition; eine vollständige Bibliographie über Lapérouse, zusammengestellt von Gabriel Marcel (386 Nummern umfassend); endlich einen beschreibenden Katalog der Ausstellung, welche die Gesellschaft anläßlich der Festfeier veranstaltete.

Vom Büchertisch.

Spaziergänge eines Naturforschers. Von Professor Dr. William Marshall. Mit Zeichnungen von Albert Wagen in Basel. Leipzig 1888. Verlag des Literarischen Jahresberichtes (Arthur Seemann). (341 S.) 10 Mk., geb. 12 Mk.

In ungemein ansprechender Weise, ebenso wissenschaftlich gründlich als gemeinverständlich, voll poetischen Empfindens und gesunden Humors, schildert Professor Marshall das Leben und Treiben der Thierwelt in Mitteldeutschland im Verlaufe eines Jahres. Schon die Titel der 16 für sich abgeschlossenen Capitel können eine Vorstellung von der Eigenart dieses reizenden Buches gewähren; sie heißen: Die Schwalben sind wieder da. Allerlei kleines Gesindel. Tänzer und Sänger des Lenzes. Befiederte Baumeister. Elternfreuden und Elternsorgen. Kinder der Nacht. Segler der Lüfte. Auf der Bergwiese. Nach einem Sommerregen. Am salzigen See (d. i. der Mansfelder Salzsee bei Halle a. S.). Spatzen im Weizen. Altweibersommer. Auf der Hühnersuche. Dunkelmänner. Verschlafene Sorgen. Wie sich's lebt in Eis und Schnee. Diese „Spaziergänge" sind so reich an Belehrung, welche der Verfasser aus einer gründlichen Kenntnis seines Faches wie aus eigenen eingehenden Studien und Forschungen schöpft und sprechen mit so warmer Begeisterung für einen intimen Verkehr mit der Natur, daß sie als eine vortreffliche Lectüre für die reifere Jugend nicht blos, sondern für jeden Gebildeten dringend zu empfehlen sind. Die meisterhaften Zeichnungen Wagen's gereichen dem Buche zur wahren Zierde. R.

Illustrirter Führer an den Italienischen Alpenseen und an der Riviera di Ponente, sowie auf den Zugangsrouten mit dem Standquartier Mailand. Von Amand v. Schweiger-Lerchenfeld. Mit 40 Illustrationen und 4 Karten. Wien, Pest, Leipzig 1888. A. Hartleben's Verlag. (XVI, 224 S.) (Hartleben's Illustrirter Führer Nr. 31.) In Bädeker-Einband 2 fl. = 3 Mk. 60 Pf.

Angesichts der Herbstsaison ist wol das Erscheinen eines Reisehandbuches für die herrlichen italienischen Alpenseen und die wunderbare Riviera di Ponente sehr zeitgemäß. Der bestgekannte Verfasser schildert in anziehender Weise zunächst den Lago Maggiore, dann den Lugano-, Como-, Iseo- und Gardasee, hierauf führt er uns die Riviera entlang nach Genua, San Remo, Mentone, Monaco, Monte Carlo, Nizza und Cannes. Den Schluß bildet Mailand, welches sich als Standquartier für den Besuch der bezeichneten Gegenden am besten eignet. Alle für den Reisenden wichtigen und werthvollen Angaben sind in dem Buche zu finden; sie sind mit großer Gewissenhaftigkeit zusammengestellt. Sehr erwünscht wird den meisten Lesern die ausführliche Besprechung der klimatischen Verhältnisse an den Seen und der Riviera sein, weil diese Reisegebiete so oft speciell um ihres Klimas willen aufgesucht werden. H.

Wandtafeln zur mathematischen Geographie in Farbendruck, 9 Blatt mit Text von O. Bräunlich. Weimar. Verlag, Lithographie und Druck von H. Hemmleb. Unaufgezogen 7 Mark, aufgezogen auf Leinwand mit Stäben 10 Mk.

Der Unterricht in der mathematischen Geographie in ausgeführten Lectionen als Erläuterung zu O. Bräunlich's Wandtafeln. Mit 4 Figurentafeln. Für Volksschulen und die unteren Classen höherer Schulanstalten bearbeitet von Otto Bräunlich. Weimar. Verlag von H. Hemmleb. (34 S.) 1 Mk.

Bräunlich's „Wandtafeln zur mathematischen Geographie" sind gut ausgewählt und deutlich ausgeführt, so daß sie ihrem Zwecke vollkommen zu entsprechen im Stande sind; doch sind wir der Ansicht, daß derartige erläuternde Zeichnungen immer viel wirksamer sind, wenn sie der Lehrer vor den Augen der Schüler auf der Schultafel entwirft und von ihnen nachzeichnen läßt. Hierbei reichen aber die vier Figurentafeln im Erläuterungshefte, welche dieselben Zeichnungen wie die Wandtafeln (in kleinem Maßstabe) enthalten, als Vorbilder für den Lehrer vollkommen aus.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Ein Spaziergang um die Welt. Von Alexander Freiherr von Hübner. Mit 317 Abbildungen. Vollständig in 40 Lieferungen à 50 Pfennige. Leipzig 1888. Heinrich Schmidt und Karl Günther. 1. und 2. Lieferung.

Vorlesungen über Hilfsmittel und Methode des geographischen Unterrichtes. Von Professor Dr. Richard Lehmann. 1. bis 5. Heft. Halle a. S. 1885 bis 1888. Verlag von Tausch & Grosse.

Schluß der Redaction: 23. September 1888.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Google Bundesbau Klasse 2

Maßstab 1 2,400.000 0 10 20 30 40 50 60 Km.

Maßstab 1 1,200.000 0 10 20 30 40 50 Km.

HANDELSPOLITISCHE KARTEN DES KAMERUN-GEBIETES.

entworfen und gezeichnet von

P. LANGHANS.

Deutsch
Englisch
Spanisch
Französisch

Hauptrichtung des Handels.

Bestrebungen d. Plantagengesellschaft Woermann etc.
d. Schweden.
d. Basler Missionsgesellschaft

A. Hardtleben's Verlag.

Kartogr. Inst. Artaria & Co. Freytag & Berndt Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 2.** November 1888.

Die Handelsgebiete und Handelsgürtel im deutschen Kamerungebiete.

Von Paul Langhans in Hamburg.

(Mit zwei Karten.)

Bei näherer Betrachtung der handelspolitischen Verhältnisse des deutschen Kamerungebietes muß es auffallen, daß dasselbe nicht etwa ein geschlossenes Handelsgebiet bildet, sondern daß man zwei zu unterscheiden hat. Erstens den größten Theil der Kameruncolonie vom Etembue im Süden bis zum Nordabhange des Kamerungebirges und zweitens den äußersten Nordwesten. In ersterem werden die Erzeugnisse des deutschen Schutzlandes auch in demselben an die Factoreien verhandelt, in letzterem gehen dieselben außer Landes, ein Umstand, der in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung ist.

Wenn man auf der großen Handelsstraße, welche sich auf den östlichen Flanken des Kamerungebirges von Victoria ins Innere zieht, nach Norden vordringt, so findet man bald hinter Lissoka andere Arten von Zeug und sonstigen Handelsgegenständen, als sie an den Ufern des Mungo im Handel vorkommen. Die Anzeichen einer anderen Handelszone werden bei weiterem Vordringen in nördlicher Richtung noch häufiger, man stößt schließlich auf Händler, welche durch ihre seltsame Tracht, ein feuerrothes Hemd oder eine Weste, sogenanntes Singlet, ihre Herkunft verrathen. Wir sind hier in das Handelsgebiet von Alt-Kalabar gekommen, die fremdartigen Gestalten sind Kalabarhändler, die nicht minder eifersüchtig wie ihre Collegen am Kamerun das Vordringen der Weißen mit scheelen Blicken verfolgen und, wo es irgend geht, zu hindern suchen. Das eigentliche Handelsgebiet der Kalabarleute beginnt aber erst mit dem Dorfe Bakundu-ba-Bakäa, dem äußersten Vorposten derselben auf dieser Straße; doch kommen hierher auch noch zuweilen Oelaufkäufer von Bakundu-ba-Nambele herauf.[1] Das Oel von Bakundu-ba-Bakonbone geht dagegen schon alles nach Alt-Kalabar; hier fand Valdau bereits europäische Holzstühle, eiserne Töpfe, Messingeimer und

[1] Valdau, Eine Reise in das Gebiet nördlich vom Kamerungebirge. Deutsche Geographische Blätter 1886, I und II.

anderes. Es ist bemerkenswerth, daß diese Vertreter europäischen Comforts sich überall im Kalabar-Handelsgebiete finden, selbst wie hier in den entferntesten Dörfern, daß die Kamerunhändler sich dagegen in ihrer Faulheit meist damit begnügen, ihren Kunden elende Stoffe und gleichwerthigen Tabak zu liefern. Man muß dabei aber auch in Betracht ziehen, daß das Kalabargebiet einen sehr entwickelten Handel besitzt, zu dessen Förderung und Erweiterung zweckmäßige Einrichtungen, besonders für den Oelhandel, getroffen sind, während der Handel im eigentlichen Kamerungebiete theils wie am Wuri ein ziemlich schwacher, theils wie am Mungo ein im Aufschwunge begriffener ist. In Bakundu-ba-Boa, welches große Mengen Oel hervorbringt, wohnen schon viele Kalabarhändler mit ihren Frauen. Von hier führt nach Westen der große Handelsweg nach Balundu, der Residenz des größten Kalabarhändlers, Yellow Duke. Alles Oel aus dieser Gegend geht diesen Weg; Oelkarawanen von 200 Mann, von denen jeder zwei große Kalabassen mit je etwa 20 Liter Oel trägt, die also zusammen ungefähr 8000 Liter befördern, sind nichts Seltenes. In allen Dörfern an dieser viel begangenen, daher auch in gutem Zustande befindlichen Straße wohnen Kalabarhändler; die Häuser in dieser Gegend zeigen den Einfluß einer höheren Cultur: in- und auswendig bemörtelt, auch verziert, in kleinen Räumen mit Thüren und Fensterlöchern gewähren sie von weitem das Ansehen solider Steingebäude, zumal schwarze Blindfenster diesen Eindruck noch verstärken. In der Regel umziehen Veranden und Pfeilergänge die Hofseite der Häuser, in deren Schatten sich die glücklichen Besitzer in Lehnstühlen ausruhen. Yellow Duke's Haus in Balundu ist gar zweistöckig, die Vorderwand fehlt, so daß das ganze Gebäude eine offene Veranda bildet. Dem Comfort der Hauseinrichtung entspricht der Aufwand Gästen gegenüber: den Schweden wurde bei ihrem Besuche — Champagner mit Absinth vorgesetzt.

Von Balundu nach Alt-Kalabar soll es noch zwei Tage sein, den ersten zu Lande, den zweiten auf dem Flusse. Von Balundu nach Süden führt ein kleinerer, aber doch wichtiger Verkehrsweg für den Oelhandel mit Bonge als Stapelort. In Boro sind die Kalabarhändler sehr zahlreich ansässig; in Kooke wohnen die südlichsten auf diesem Wege; bis an die Küste gelangen sie nicht. Wir sehen, daß eine ziemlich gerade Linie, welche man sich vom Mbusee nach den Nordabhängen des Kamerungebirges gezogen denkt, ungefähr die Grenze der Handelsinteressen Kameruns und Kalabars darstellen würde. Nördlich vom Mbusee verläuft diese Handelsscheide über Kumba, wo Schwarz von einem Kalabarhändler in scharlachrothem Bedientenfrack und mit langer Reitpeitsche begrüßt wurde, nach Kimendi, welches bereits zum größten Theile in commercieller Hinsicht zu Alt-Kalabar gehört. Hier liegt der Kreuzungspunkt der beiden großen Handelsstraßen von Kamerun und Alt-Kalabar. Weiter nach Norden zu ist die Handelsgrenze zur Zeit noch unbekannt, dürfte aber in ziemlich nordsüdlicher Richtung verlaufen.

Das innerhalb dieser Grenze gelegene Gebiet wird vollständig von den Kalabarhändlern beherrscht und seit langen Jahren ausgebeutet. Vor allem ist es der bereits erwähnte Yellow Duke, der vermöge seiner Handelsverbindungen in diesem Lande fast allmächtig ist und gegen den die übrigen Händler eigentlich kaum in Betracht kommen. Yellow Duke beherrscht zunächst vollständig den Oelhandel mit der Rumbigegend. Alles Oel dieses Gebietes strömt in der Handelsniederlage dieses Händlers in Ndobe, einem Dorfe in einer geringen Entfernung vom Rumbi, bis wohin sich die Gezeiten bemerkbar machen, zusammen. Hier besitzt Yellow Duke gleichfalls ein zweistöckiges Haus; die Hütten der Ein-

geborenen bestehen aus Gitterwerk mit Lehm und enthalten einen mittleren großen Raum und vier kleine Kammern. Die Hauptölgegend aber bildet das rechte Ufer des Mokasse, dessen Bewohner das Oel aus dem größeren Hinterlande durch Zwischenhandel beziehen. An den Wegen, die nach einem so großen „Oeldorfe" führen, sieht man schon in großer Entfernung rechts und links Oelfässer stehen.

Bogundu, in der Nähe des Mokasse gelegen, versendet jährlich ungefähr 300 Fässer Oel; Orte, die 30, 40, 50 Fässer verschicken, sind zahlreich. In den Wäldern dieses Gebietes befinden sich an zahlreichen kleinen Wasserläufen Vorrichtungen, um das Oel zu gewinnen. An den Landungsplätzen bei den Dörfern, die gewöhnlich etwas landeinwärts vom Flusse liegen, sieht man große Oelfässer, oft 8 bis 10 Stück, stehen, welche allmählich gefüllt werden und dann von den Kalabarhändlern in großen Kanus abgeholt werden; die Einwohner selbst besitzen nämlich wenige oder gar keine Boote. In den Dörfern wohnen überall Kalabarleute, meist zwei oder drei, zuweilen mehr. Es ist Thatsache, daß Alt-Kalabar den größten Theil seines Handels diesem Gebiete verdankt, d. h. ein wesentlicher Gewinn entgeht den deutschen Kaufleuten und kommt den Engländern in Alt-Kalabar zugute. Das Gebiet ist vollständig von diesen abhängig; Yellow Duke wohnt 9 Monate des Jahres in Odobo. Grund genug, um mit Zintgraff zu wünschen, daß ein deutsches Handelshaus in diesen Gegenden eine Factorei errichten und so den Handel für sich nutzbar machen möge.

Die Thatsache, daß ein nicht unbeträchtlicher Theil des deutschen Schutzgebietes seine Erzeugnisse oder Durchgangswaaren in ein Gebiet verhandelt und ausführt, das auf commerciellem Wege ein Nebenbuhler der Deutschen ist, giebt noch zweierlei zu bedenken.

Zunächst kann kein Zweifel darüber obwalten, daß durch den englischen Handel im deutschen Schutzgebiet unwillkürlich, aber auch unabweislich, englische Sympathien gepflegt werden. Als die Schweden Yellow Duke in Balundu besuchten, gewährte dieser ihnen erst gastfreundliche Aufnahme nach ihrer wiederholten Betheuerung, daß sie keine Deutschen seien. „Dieses Land ist englisch, es gehört Kalabar, gehört mir" versicherte Yellow Duke. Jedenfalls wird die Regierung diesen Leuten erst einmal ordentlich den Standpunkt klar machen müssen; eher ist auch an eine Niederlassung deutscher Händler in diesem Gebiete nicht zu denken. Ferner ist dieser Umstand von eminenter handelspolitischer Bedeutung. Es geht nämlich auf diese Weise der Regierung ein großer Theil des Ausfuhrzolles verloren. Bekanntlich werden im Kamerungebiete zur Zeit Ausfuhrzölle erhoben, und zwar 5 Mark für eine Tonne Palmöl, 2 Mark 50 Pfennige für eine Tonne Palmkerne und 20 Pfennige für ein Kilogramm Elfenbein.

Ginge die Ausfuhr ganz durch die Hände der an der Küste ansässigen Kaufleute, so wäre die Sache sehr einfach; nun geht aber ein bedeutender Bruchtheil der Ausfuhr im Nordosten über die Grenze, ohne zu den Zöllen herangezogen zu werden. Dies zwingt zu einer genauen Erforschung der Grenze zwischen dem deutschen Kamerun- und dem englischen Kalabargebiete, auf deren Nothwendigkeit ich schon zu wiederholtenmalen hingewiesen habe.[1] Auch noch aus einem anderen Gesichtspunkte betrachtet müßte eine genaue Feststellung dieser Grenzscheide vorgenommen werden. Es könnten nämlich, wie Buchner sehr richtig bemerkt, die Engländer in Alt-Kalabar Einfuhrzölle erheben. Da im deutschen Kamerungebiete Ausfuhrzölle bestehen, so könnte sich leicht eine Umgehung beider Zölle in der Weise bewerkstelligen lassen, daß die Firmen ihre

[1] Siehe unter anderem „Ausland" 1886, Nr. 37.

Händler mit Waaren in Kamerun versehen, dieselben nördlich vom Kamerungebirge umtauschen und die eingetauschten Landesproducte in Alt-Kalabar abliefern lassen. Am Ende wird nichts anderes übrig bleiben, als mit England in der Weise ein Uebereinkommen zu treffen, daß die Zölle an beiden Ausgangspforten gleich sind, ein Durchgangszoll über die Grenze (den Rio del Ray) aber nicht erhoben wird, ein Uebereinkommen, wie die Reichsregierung es ähnlich mit Frankreich in den beiderseitigen Besitzungen auf der Sklavenküste getroffen hat.

Die übrigen Handelszonen des Kamerungebietes liegen vollständig innerhalb der Grenzen der deutschen Schutzherrschaft. Wir wollen folgende unterscheiden: die von Bimbia-Victoria, die der Kamerundörfer, die von Malimba, die des Batangalandes und die südlichste und unbekannteste, die des Campo.[1]

Das Handelsgebiet von Bimbia-Victoria umfaßt die Isubu- und Bakwiristämme, den größten Theil des Bambukustammes, soweit er nicht zum Gebiete des Kalabar gehört, und endlich das kleine Mischmaschvölkchen der Victorianer. Aufkäufer der Erzeugnisse sind die beiden Woermann'schen Factoreien in Bimbia und Victoria, sowie eine englische in Bimbia, die Bewohner dieser Orte fungiren als Zwischenhändler. Wie man sieht, begreift dieses Gebiet im wesentlichen den Gebirgsstock; der Transport muß also entweder auf der Ostseite, auf der bereits obenerwähnten großen Handelsstraße nach Norden bewerkstelligt werden, oder auf der Westseite dicht an der Küste. Buchner empfiehlt als eine der beiden seiner Meinung nach nothwendigsten Straßen, die von der Reichsverwaltung anzulegen sind, die letztgenannte, von der sich dann die Plantagen strahlenförmig am Gebirge in die Höhe ziehen sollen. Wenn die Eingeborenen von einer Seite des Gebirges nach der anderen wollen, überschreiten sie nicht etwa den Kamm, sondern sie steigen auf ihrer Seite bis zur Urwaldgrenze hinauf und wandern dann längs derselben im Kreisbogen bis zu der Stelle, welche gerade über ihrem Ziele liegt, und steigen dann wieder herab. Während an dem nordwestlichen Theile der Küste nur zuweilen Bimbia- oder Victorialeute besonders getrocknete Fische einkaufen, machen in Bibundi, dem Marktplatze für die reichen Gebirgsdörfer, besonders für das große Bomano, Bimbiahändler bedeutende Geschäfte in Palmöl und -Kernen. Im Norden greifen schon vielfach, wie oben erwähnt, Handelsinteressen mit Kalabar ein; der wichtigste Eingeborenenmarkt des Südostens ist der Strand von Mbinga. Die im Gebirge hausenden Schweden haben die Bakwiri vielfach veranlaßt, Kautschuk zu sammeln, der jetzt bereits in ziemlich bedeutenden Mengen an den Markt kommt. Bemerkenswerth ist noch, daß die Handelsscheiden nicht immer mit den Stammesgrenzen[2] zusammenfallen, wie z. B. beim Bimbia-, Victoria- und Kamerungebiete einerseits und Kalabargebiet andererseits.

Weit wichtiger als die Bimbia-Victoriahandelszone ist die der Kamerundörfer, die ungefähr den zweiten Quadranten eines Kreises mit diesen Dörfern als Mittelpunkt des letzteren bildet und vom Mungo- bis zum Dongathal reicht. Die Eingeborenen, mit denen die Europäer direct verkehren, sind die Dualla, deren Könige ihre bestimmten Handelsgebiete haben, die sie als ihre Domäne betrachten.[3] König Bell handelt besonders mit dem Mungolande, wie er überhaupt den Handel im Mungothale beherrscht, ferner mit Bomano und

[1] Siehe die Karte II.

[2] Siehe meine Karte in der „Rundschau" IX, zu S. 145.

[3] Siehe die Karte II.

Debombari, zwei kleinen Unterstämmen der Dualla, sowie mit Wuri und der Quaquagegend am unteren Malimba. Neben ihm handelt mit den Bomano, Debombari und Quaqua in geringerem Maße auch sein Rivale König Akwa, der seinerseits vollständig den Handel mit den Bassa, Dibamba und Donga, also an den Ufern der Lungasi- und Dongaflüsse, beherrscht. Jim Equalla, der sich gern König Deido nennen hört, handelt besonders mit den Abo und den kleineren benachbarten Stämmen und nebenbei mit Wuri, während Lock Prisso, der Feind König Bell's und daher der Deutschen, seit lange am unteren Mungo „arbeitet". König Bell treibt auch etwas Handel mit Abo, seine Haupthandelsdomäne aber ist das Mungoland. Daraus ergiebt sich folgendes Schema:

Name des Händlers	Haupthandelsgebiet	Neben ihm handelt dort
1. König Bell	Mungo	—
" "	Balung	—
" "	Bomano	König Akwa
" "	Debombari	" "
" "	Wuri	Jim Equalla
" "	Quaqua	König Akwa
2. König Akwa	Bassa	—
" "	Donga	—
" "	Dibamba	—
3. Jim Equalla	Abo	König Bell
4. Lock Prisso	unterer Mungo	—

Die Europäer in diesem Handelsgebiete sind vertreten durch neun Firmen mit zusammen 15 Factoreien, wovon zwei, beziehungsweise sechs deutsche, und sieben, beziehungsweise neun englische sind, doch haben die Deutschen mehr als die Hälfte des Handels in Händen. Bell's Unternehmungsgeist hat erst in den letzten Jahren den Handel mit dem Mungoflusse erschlossen. Als seine Stadt während der Kriegsereignisse niedergebrannt war, zog er sich nach Soroku oder Boadibo zurück und leitete von dort aus die Handelsverbindungen mit dem mittleren und oberen Laufe des Mungo. Er unterhält eine Anzahl Factoreien am Flusse, so in Ndo, Bakunduhafen, Pundo und besonders eine großartige in den Mungodörfern. Sein Sohn Manga Bell hält sich fast immer am oberen Mungo auf. Die Handelsscheide gegen das Bimbia-Victoriagebiet verläuft ganz nahe des Mungo; nur das eigentliche Thal desselben gehört zu Bell's Handelsgebiet. Lock Prisso beutet den unteren Mungo bis nach Bundju, einem vorgeschobenen Posten der Aboleute, aus. Die Abo handeln sowol mit König Deido als mit König Bell, ihr Einfluß überwiegt auch im Dibombegebiete, wo ihnen die Wuri denselben streitig zu machen suchen. Hier scheint auch ein bedeutender Viehhandel zu herrschen, sonst ist der Handel wie im Abolande nicht sehr stark. Abo wie Wuri gehören zu den producirenden Zwischenhändlern, d. h. solchen, welche neben dem Zwischenhandel auch noch eigene Erzeugnisse zu Markte bringen, während andere Stämme, wie z. B. die Bekung, ausschließlich Zwischenhändler sind, d. h. solche, welche nur die Producte des Zwischenhandels vertreiben. Zintgraff bemerkte bei den Wuri sogar eine kleine Tabakpflanzung. Die Abo- und Wuriflüsse bilden hier die natürlichen Transportwege nach der Küste. Die von König Akwa beherrschten Gebiete sind die der Bassa, Dibamba und Donga, deren Ausfuhr aber lange nicht an die des Wuri- oder gar Mungoflusses heranreicht. König Akwa macht jährlich etwa zwei Handelszüge den Lungasifluß hinauf

und kauft das dortige Oel nebst Kernen zusammen; außerdem wird kein Handel getrieben. Die Bevölkerung ist hier noch sehr weit zurück und steht in körperlicher wie in geistiger Beziehung tief unter den Dualla. Europäische Fabricate giebt es nur sehr wenige bei ihnen. Der Hauptlandungsplatz ist Ngapuma am rechten Ufer. Die Quaqua endlich zu beiden Seiten des gleichnamigen Armes des Malimbaflusses sind ein kleines, unbedeutendes Völkchen, die von altersher mit König Bell handeln.

Südlich an dieses bedeutendste und größte Handelsgebiet schließt sich dasjenige von Malimba, im wesentlichen das Stromgebiet des gleichnamigen Flusses umfassend. Der Hauptmarkt für die nach den Factoreien am Meere (zwei deutsche Firmen und eine englische mit je einer Factorei) bestimmten Landesproducte ist der große Idiamarkt an den Wasserfällen. Von hier aus wird der Transport auf dem Flusse stromabwärts bewerkstelligt. Dicht bei der Abzweigung des Quaqua verhandeln die Zwischenhändler der Bakoko die Producte an das kleine Völkchen der Malimba, welches direct mit den europäischen Factoreien in Verbindung tritt. Da die Malimba mit den Bakoko in unaufhörlicher Fehde liegen, so wagen die ersteren nicht, bei dem Handel mit letzteren ihre Boote zu verlassen, sondern handeln vielmehr vom Wasser mit den am Ufer stehenden Feinden, die sie aber, wollen sie ihr Leben fristen, nicht entbehren können. Das Handelsgebiet von Malimba wird an der Küste zu beiden Seiten durch unbewohnte, sumpfige Gebiete eingezwängt, so daß nur eine ganz schmale Ausgangspforte für den Handel übrig bleibt, an deren Oeffnung nach dem Meere zu die Factoreien liegen.

Das Handelsgebiet des Batangalandes mit den europäischen Factoreien von Klein-Batanga, Plantation, Kribbi, Groß-Batanga und Lualavi umfaßt den südlichen Theil des Schutzgebietes; sein Hinterland ist in großen Zügen durch die Kund-Tappenbeck'sche Expedition festgelegt worden. Im Norden des Campoflusses tauschen noch einige Küstenfactoreien die das Thal dieses Stromes herunterkommenden Handelsproducte ein.

Die Handelsgürtel des Kamerunlandes, an deren Durchbrechung jetzt mit allen Kräften gearbeitet wird, sind mit Recht von Anfang an als das größte Hindernis der Entwickelung und Ausdehnung des dortigen Handels angesehen worden. Auf unserer Karte ist versucht worden, diese Handelsgürtel, d. h. Durchgangszone der Ausfuhrerzeugnisse kartographisch darzustellen; es zeigt sich, daß der erste Handelsgürtel bis gegen 50 Kilometer von der Küste reicht, die äußerste Grenze des vierten bei 100 Kilometer aber noch nicht erreicht ist. Wie weit diese Händlercordons sich noch ins Innere fortsetzen, läßt sich bis jetzt nur muthmaßen. Wie außerordentlich vertheuernd dieselben auf die Handelsproducte einwirken, geht aus Zintgraff's Angaben hervor; z. B. die Bekungleute bekommen für eine gewisse Menge Oel eine Mark von den Jabassileuten, diese erhalten das Doppelte von den unterhalb ihnen wohnenden Budimanleuten, letztere drei Mark von den Wurileuten, deren Nachbarn, die Dualla, diesen wiederum vier Mark bieten; die europäischen Kaufleute an der Küste müssen dann schließlich das fünffache von dem ursprünglichen Preise zahlen. Möchte es den Anstrengungen besonders Dr. Zintgraff's baldigst gelingen, einen freien Handelsverkehr aus dem Inneren nach der Küste zu organisiren!

Kalifornien.

Eine geographische Skizze

von Dionys Friedrich Rosenfeld,
Professor am Hagi Christus-Lyceum in Konstantinopel.

Unter der Bezeichnung Kalifornien versteht man einerseits die im Besitze der Mexikaner befindliche Halbinsel gleichen Namens, 1170 Kilometer lang und 75 bis 150 Kilometer breit, ein unfruchtbares und menschenleeres Territorium, welches auf 159.400 Quadratkilometer blos 23.200 Einwohner zählt, andererseits das zu den Vereinigten Staaten gehörige Neu-Kalifornien „The Golden State" mit 489.441 Quadratkilometer und einer Bevölkerung von 865.000 Menschen. Es entfällt somit in Alt-Kalifornien erst auf sieben Quadratkilometer ein Einwohner, in Neu-Kalifornien die allerdings auch nicht große Anzahl von nahezu 2 Einwohnern auf einen Quadratkilometer. Alt-Kalifornien ist so unbedeutend, daß wir uns nur kurz mit demselben beschäftigen wollen.

Entdeckt wurde die Halbinsel von Cortez im Jahre 1536; man hielt sie allgemein für eine Insel, bis der Jesuitenmissionär Francisco Kino die wahre Gestalt des Landes feststellte. Das Gebirgssystem der Halbinsel gehört der Sierra Nevada an; wir werden dasselbe im Zusammenhange später besprechen. An Flüssen ist das Land sehr arm, kaum hie und da größere Bäche. Wo sich solche finden, ändert sich der ganze Charakter der sonst öden Landschaft. Wir finden dann Thäler, förmliche Oasen mit einer tropischen Vegetation, mit Palmen, Orangen, ja selbst dem Zuckerrohr und einem Klima, das im Winter nicht tiefer als auf 60° F. fällt. Früher wohnten indianische Stämme im Lande, und zwar die Maricopas und die Chichimecas, die aber den Spaniern weichen mußten, so daß jetzt blos Weiße, und zwar bis auf circa 600 spanischer Abstammung, die Halbinsel bewohnen. Städte giebt es keine; die Wohnorte sind meistens Missionen oder Presidios, das sind Garnisonsplätze, welche früher zum Schutze gegen die Indianer aufgerichtet wurden. Heute sind sie überflüssig, da die Indianer nur zweimal im Jahre und in der friedlichsten Absicht, um Perlenfischerei zu betreiben, herüberkommen.

Der Hauptort ist La Paz mit 2000 Einwohnern. Südlich von La Paz befindet sich das 400 Einwohner zählende San Antonio mit einem Silberbergwerke, welches bei systematischem Betriebe sich als sehr reichhaltig erweisen dürfte. Eine der schönsten Ortschaften ist San José del Cabo mit 1800 Einwohnern, malerisch zwischen einem Bache, Orangenhainen und dem Meere gelegen.

Da, wie wir oben erwähnt haben, durchschnittlich auf sieben Quadratkilometer erst ein Einwohner entfällt, so ist es erklärlich, daß ganze Striche unbewohnt sind, und nur verschiedenartigen Vögeln, Stelzvögeln, Riesenreihern, Löffelreihern, Möven und anderen, zum Aufenthalte dienen.

In der Nähe von Mulegé befindet sich die Insel Santa Iné, auf welcher die unter dem Namen Guano bekannten Ablagerungen vorkommen. So viel von der Halbinsel Kalifornien, über welche sich nur spärliche Berichte vorfinden, von welchen wir den des mexikanischen Generals Sanchez Ascona hervorheben.

Neu-Kalifornien, das wir kurzweg Kalifornien nennen wollen, befand sich ursprünglich im Besitze der Spanier, später Mexikos, welche es ganz unbeachtet ließen. 1769 wurde die erste Mission hierselbst gegründet, welcher bald andere, sowie vier Presidios folgten. Als später amerikanische Jäger und Kaufleute sich anzusiedeln begannen und Streitigkeiten mit der Regierung entstanden,

erklärte Oberst Frémont Kalifornien zu einer unabhängigen Republik. 1848 trat Mexiko das Land an die Vereinigten Staaten ab. Schon früher waren viele Einwanderer durch den fruchtbaren Boden angelockt worden, Leute, die den ernsten Willen zur Arbeit mitbrachten. Später aber, als die ersten Nachrichten über den Goldreichthum Kaliforniens nach Europa drangen, da begannen Colonisten (?)

Sequoia gigantea (Wellingtonia). (Zu S. 58.)

einzuströmen, bei denen eine Frage nach ihrer Vergangenheit lebensgefährlich gewesen wäre.

Wenn sich auch heute die Verhältnisse vielfach gebessert haben, man schließlich eingesehen hat, daß das Goldsuchen eine sehr beschwerliche Arbeit und der Erfolg mehr als zweifelhaft ist, so leidet doch das Land auch noch jetzt an diesem Abschaume Europas. Einer älteren Beschreibung Kaliforniens entnehmen

wir, daß die Einwohnerzahl auf die erste Nachricht von Goldfunden hin von 30.000 auf 120.000 gestiegen; heute hat das Land nahe an 900.000 Seelen.

Nicht mit Unrecht wird Kalifornien ein Paradies genannt. Es giebt kaum ein zweites Land, welches neben der herrlichsten Natur eine solche Fruchtbarkeit aufzuweisen hätte und in dem ernste Arbeit so lohnend wäre als Kali-

Die Sacramentostraße in San Francisco. (Zu S. 59.)

fornien, wenn auch Commis heute nicht mehr wie 1848 40.000, sage vierzig Tausend Gulden Jahreslohn erhalten.

Die Oberfläche ist eine sehr mannigfaltige und wird durch zwei Hauptgebirge, die Sierra Nevada und die Küstenkette charakterisirt. Die Sierra Nevada, ein Glied der Andeskette, zieht sich vom Cap St. Lucas in ihrer Fortsetzung bis zum ehemals russischen Amerika hin. Auf der Halbinsel nimmt die Sierra fast die

ganze Breite ein und erhebt sich im Calamahue bis zu 2783 Meter. Mit dem 34.° Nordbreite erweitert sich das Land gegen Westen, während das Gebirge seine Richtung beibehält, so daß dasselbe sich allmählich bis auf 20 Meilen vom Ufer entfernt. An der Grenze zwischen Alt- und Neu-Kalifornien erhebt sich der St. Bernardin bis über die Grenze des ewigen Schnees. Einzelne Ketten ziehen sich gegen die Küste, so der San Brunozug vom Bernardin bis San Francisco, die Santa Barbara Mountains, der Bolnobesrücken.

Unter der Sierra Nevada in Kalifornien versteht man gewöhnlich die vom Tejonpasse bis zum Lassenpik sich erstreckende Gebirgsmasse, die eine durchschnittliche Länge von 450 und eine Breite von 80 Meilen hat. Der höchste Gipfel ist der 14.400 Fuß (4404 Meter) hohe Shasta Butte, auf den die Kalifornier nicht wenig stolz sind.

Im „Globus" XV, S. 47 erzählt Th. Kirchhof eine ergötzliche Anekdote über die Eifersucht der Oregonier, die sich viel zugute thaten, daß ihr Mount Hood 18.316 Fuß, also höher als der Shasta Butte sei. Als nun durch die Messung des Williamson sich erwies, daß der Mount Hood nur 11.225 Fuß hoch sei, wurde den Oregoniern der Gedanke, in Kalifornien befände sich ein höherer Berg, so unerträglich, daß man allen Ernstes den Vorschlag machte, durch menschliche Arbeit den Hood zu erhöhen. Uebrigens ist nach den Messungen der Geological Survey (Schlaginweit, S. 138) der Mount Whitney in Talare County 4406 Meter, also höher als der Shasta Butte.

Was den geologischen Bau der Sierra betrifft, so ist der Kern derselben Granit, begrenzt von metamorphischem Schiefer und Lava, welch letztere gegen Norden zunimmt. Vulcane finden sich wol keine mehr, es zeigen aber die vielen Krater, wie gewaltig einst die unterirdischen Kräfte dort wirkten. Die Sierra ist zum großen Theile stark bewaldet. Das gilt besonders von der Westseite, die sich fast bis zum Meeresspiegel abdacht. Im Osten fällt die Sierra nur bis 1300 Meter ab. In den Vorbergen (bis 975 Meter) findet man vielfach Eichenhaine, während man in den Cañons Flieder trifft. Bis auf 1600 Meter kommen Pinus sabiniana und die sogenannten Riesenbäume (Sequoia gigantea) vor, welche 80 bis 100 Meter hoch werden; bis 2900 Meter Pinus contorta und weiter hinauf Pinus aristata. Das Klima ist in der Sierra auffallend mild und kann noch in einer Höhe von 3200 Meter ein angenehmes genannt werden. Im Winter häufen sich große Schneemassen an, die im Frühlinge die Bäche speisen und so Wasserreservoirs für die heiße Zeit bilden.

Eigenthümlich ist das Fehlen von Gletschern, was sich dadurch erklärt, daß die Luft auf den höchsten Gipfeln so trocken ist, daß der Schnee nicht schmilzt, sondern verdunstet. Ja Whitney erzählt im „Ausland", daß beschriebene, in verkorkter Flasche befindliche Papiere auf den Mount Shasta niedergelegt und nach Jahren ohne Spur von Moder gefunden worden. Früher scheint übrigens die Sierra einen größeren Wasserreichthum besessen zu haben, da z. B. der Monosee ein um 200 Meter höheres Niveau hatte. Für die Vermuthung, daß früher auch Gletscher sich in der Sierra vorgefunden haben, spricht das Vorhandensein von Moränen und der Umstand, daß man glatte, wie polirte Felsen trifft.

Die Sierra Nevada schließt auch eine der größten Merkwürdigkeiten Kaliforniens, das an großartigen Wasserfällen reiche, überaus pittoreske Yosemitethal, ein. Eine der sehenswertheften Partien desselben bildet der wunderbare krystallklare Mirror Lake oder Spiegelsee (s. S. 64).

Von dem Küsten- und Hauptgebirge wird ein sehr anmuthiges fruchtbares 100 Meilen langes Thal eingeschlossen, das vom San Sacramento, dem

„Goldflusse", dem San Joaquin und dem Tulare-See bewässert wird. Der Sacramento entspringt auf der Westseite der Sierra Nevada und nimmt links den Dry, den Featherfluß, den Americanos und den San Joaquin auf, welch letzterer von Süden nach Norden fließt und Zuflüsse von dem Tulare-See empfängt, der wieder vom Tularefluß gespeist wird. Der San Sacramento und der Joaquin, ersterer schiffbar, beide von den reizendsten und fruchtbarsten Thalstrichen umgeben, vereinigen sich kurz vor der Mündung und ergießen sich, ein Delta bildend, in die Suisoonbai, die durch die Straße von Carquines mit der Bai von San Pablo, d. i. dem nördlichen Theil der Bai von San Francisco, in Verbindung steht. Zwischen Felsen und Klippen öffnet sich dem vom Ocean kommenden Schiffer plötzlich ein Thor, im wahrsten Sinne des Wortes ein Felsenthor, eine Viertelmeile breit und eine Meile lang — das sogenannte „Goldene Thor". Nachdem man diese Straße durchfahren hat, gelangt man erst in die prachtvolle, einem Binnensee gleichende Bucht von San Francisco mit ihrem herrlichen malerischen Hintergrunde.

Die eigentliche Hauptstadt Kaliforniens befindet sich an der Carquinesstraße; es ist Benicia, Hauptstadt der 33 kalifornischen Counties. Die beiweitem wichtigste Stadt ist San Francisco, eine Schöpfung der letzten 40 Jahre, obschon der Grund 1776 von den Franciscanern an der Südseite des Goldenen Thores gelegt wurde. Die Mission hieß damals Yerba buena wegen des Vorkommens von Heilkräutern. Die Mission hatte einen außerordentlichen Erfolg, von Jahr zu Jahr steigerte sich die Zahl der cultivirten Indianer, die unter der Leitung der Mönche Gesittung annahmen. Als aber 1833 die Regierung die Missionen aufhob, da gingen die Früchte des Missionseifers der Franciscaner bald verloren. Die mexikanische Regierung verstand es ebensowenig als die heutige nordamerikanische, die Culturmission, welche sie den Mönchen abgenommen, auch nur annähernd durchzuführen.

Seit der Entdeckung des Goldreichthums begann die Stadt, welche San Francisco genannt wurde, gleichsam aus der Erde herauszuwachsen. Obwol mit einer Einwohnerzahl von 300.000 Seelen, obwol prächtig gebaut, zeigt sie doch überall die Ueberstürzung und die Hast zu deutlich. Kein einziges öffentliches Gebäude ist einer großen Stadt würdig. Alles ist Speculation, der crasseste Materialismus, den man sich nur denken kann; was nicht direct praktischen Zwecken dient, findet sich spärlichst. Kein „Thurm zeigt gen Himmel, in einer Stadt, die voll von allem ist, was irdisch". Daß eine solche aus dem Boden gestampfte Stadt keine einheitliche Bevölkerung besitzt, ist erklärlich und braucht nicht erst hervorgehoben zu werden. Fast alle Bewohner sind aus allen Theilen der Erde, den verschiedensten Nationen angehörend herbeigezogen, nicht um zu arbeiten, nicht um sich im Schweiße ihres Angesichtes in der Fremde eine Existenz zu schaffen, die ihnen aus verschiedenen Gründen in der Heimat versagt geblieben — nein, blos um in kurzer Zeit Reichthümer spielend zu erwerben. Daher kam es, daß wenigstens im Anfange jede Arbeit buchstäblich mit Gold aufgewogen wurde, denn wer wollte arbeiten, wo er Aussicht hatte, in kürzester Frist Millionär zu werden? Freilich wurden es nur sehr wenige — aber die Hoffnung hatten zum mindesten alle.

Von dem Goldreichthume Kaliforniens scheint die spanische Regierung schon lange Kenntnis gehabt zu haben, ohne sich jedoch ernster mit dieser Sache zu beschäftigen. Ein Schweizer mit Namen Sutter hatte eine deutsche Colonie an der Mündung des Rio de los Americanos unter dem Namen Sutter's Fort gegründet, infolge dessen sich das umliegende Land langsam bevölkerte. Ein

Mormone Marschall legte eine Sägemühle an und leitete das Wasser über eine Sandbank, und da fand man denn im Schlamme Gold! Trotzdem man diesen Fund verheimlichen wollte, verbreitete sich doch bald die Kunde, und als Oberst Masson im Juni 1848 die Angelegenheit untersuchen wollte, fand er alle kalifornischen Städte und Dörfer leer, alle industriellen Unternehmungen stille stehend und sämmtliche Bewohner auf der — Goldsuche! Der größte Goldreichthum findet sich am Sacramento und Joaquin. Daß diejenigen, welche von dem Goldfieber nicht ergriffen wurden und arbeiteten, besser thaten, zeigt Sutter, der statt Gold zu graben, sich mit Getreideverkauf beschäftigte und in kurzer Zeit den Ertrag seiner Felder, 40.000 Scheffel Weizen, mahlen ließ und das Mehl zu zwei Dollars pro Pfund verkaufte.

Bald war die Kunde von den Goldfunden in Kalifornien auch nach Europa gelangt, und nun begann eine so starke Einwanderung, daß San Francisco aus einem Orte mit 300 Einwohnern eine Großstadt wurde. Das Alte ändert sich eben! Wo einst die Mönche ihre segensreiche Thätigkeit entfalteten — wir meinen die Mission Dolores[1] — da wird jetzt baierisches Bier gebraut.

San Francisco besitzt jedoch nicht nur als Vorort des Goldlandes eine hervorragende Bedeutung, sondern in höherem Maße, weil dauernd, als Endstation der Pacificbahn, die, wie Schlaginweit sagt, „an Großartigkeit alle bisher vorhandenen Bahnen weitaus übertrifft". Die Bahn, welche in zwei Abschnitte getheilt ist, legt eine Strecke von 1914 englischen Meilen zurück. Von Omahá in Nebrasca bis Ogden in Utah ist die Union Pacific, von da bis San Francisco die Central- oder Westernpacific. Letztere muß die Sierra Nevada passiren, und bildet die Station Summit, die 2329 Meter über dem Meeresspiegel liegt, den Uebergangspunkt. Um dahin zu gelangen, macht die Bahn eine Steigung von 35,4 Meter auf die englische Meile. Die Anlage der Bahn bietet einen geradezu überwältigenden Anblick. Die Aussicht ist freilich nur eine spärliche, da die Bahn viele Meilen lang durch Schneedächer fährt, die zum Schutze gegen Lawinen aufgeführt wurden. Die Wälder, welche die Sierra bedecken und insbesondere die der Zone sind so herrlich, daß Schlaginweit sie mit denen des Himalaya vergleicht und meint, „dieselben Riesenbäume treten dem Wanderer auch hier entgegen, aber umwölbt von einem getrübten Himmel". Am Westabhang ist der Fall der Bahn so groß, daß dieselbe sich fast allein durch ihre Schwere bewegt.

Sacramento, am Einflusse des Sacramento in den American, 1849 gegründet und heute zum Theile eine deutsche Stadt, ist ein wichtiger Handelsplatz, dessen Reichthum von Jahr zu Jahr zunimmt. Hier trifft der von Osten kommende Reisende bereits die prachtvollsten, farbenreichsten Schmetterlinge, die lieblichen goldschillernden Kolibris — und die in der Nähe der Flüsse sich stets aufhaltenden Mosquitos. In Sacramento schließt sich an die Union- und Central-Pacificbahn die Eisenbahn an, welche nordwärts bis Olympia am Puget-Sund führt. Bei dem reichen Handelsorte Stockton dagegen, dem Depot der Minenbewohner, mündet die Süd-Pacificbahn in die Union- und Central-Pacificbahn ein. Die anderen Bahnen, deren es in Kalifornien ziemlich viele gibt, sind meist Localbahnen und minder wichtig.

Die Umgebung von San Francisco ist die reizendste und zugleich denkbar fruchtbarste. Im Norden das weinreiche Sonoma und Napathal, im Osten

[1] Gerstäcker.

auf der einen Seite des Mount Diable Obstgärten, auf der anderen die Thäler des Sacramento und Joaquin, die Th. Kirchhof nicht mit Unrecht die Kornkammer Englands nennt, und im Süden die Thäler des Salinas und Pajaro, die er als die Gärten der kalifornischen Handelsbewohner bezeichnet. Unter den vielen bedeutenden Städten Kaliforniens heben wir Monterey mit seinem Hafen, dann die Gartenstadt San José mit ihren uralten, dem Untergange geweihten spanischen Häusern, den unverwüstlichen Missionsgebäuden und den prachtvollen Neubauten hervor. Durch eine hundertjährige Allee ist Santa Clara mit San José verbunden, wo sich das von Jesuiten gegründete Santa Clara College, eine der besten kalifornischen Studienanstalten, befindet und endlich die Silber- und Quecksilberbergwerke bei der Stadt Neu-Almaden.

Nachdem wir nun die physikalische und politische Geographie von Kalifornien in Kürze besprochen haben, wenden wir uns den Bewohnern des Landes zu. Wenn wir von den Bewohnern Kaliforniens sprechen, so müssen wir vor Allem der Indianer gedenken. Die Indianer Kaliforniens sind ganz verschieden von den sonstigen indianischen Stämmen, ihre Hautfarbe lichter, ihr Muth aber und die sonst sprichwörtliche Todesverachtung gering. Die Kriegsfarbe, bei allen Indianern roth, ist bei ihnen schwarz. Die kalifornischen Indianer sind die am niedrigsten stehenden, bloße Horden ohne jeden weiteren Zusammenhang. Früher bei 100.000 oder mehr, sind ihrer heute kaum mehr als 8000, und die Zeit ist nicht mehr ferne, wo Indianer in Kalifornien eine Seltenheit bilden werden. Die Abnahme der Wälder, die Eindämmung und Ausnützung der Flüsse, wodurch Wild- und Fischreichthum schwindet, endlich das „gebrannte Wasser", die auf den Reservationen, wo die Indianer gleich Heerden eingepfercht sind, häufig ausbrechenden Krankheiten und endlich die Brutalität der sogenannten Culturmissionäre sind die Ursache, daß die Indianer, welche doch, wie die Jesuitenmissionen gezeigt haben, culturfähig sind, mit der Zeit schwinden, oder sagen wir besser, schonungslos ausgerottet werden.

Alle die furchtbaren Greuelthaten, welche an den armen Indianern vor Jahrhunderten verübt wurden und von denen uns Las Casas ein so furchtbar deutliches Bild entrollt, sie kommen im 19. Jahrhundert noch immer vor — wenn auch unter anderer Form. Und doch sind die Indianer durchaus friedlich gesinnt und greifen erst zu den Waffen, wenn sie schwer gereizt werden. Schon Las Casas sagt: „Die Indianer nehmen Niemand nichts mit Gewalt, verzehren auch Niemand das Seine, sie suchen Niemand, sie plagen noch trucken Niemand, sie morden Niemand: Und müssen doch sehen, daß die Hispanier alle Sünd, alles Uebel, alle Bosheit und unredliche Thaten, so nur ein Mensch wider alle Ehrbarkeit und Recht begehen und treiben mag, täglich üben. Daher kombt und wird verursacht, daß in Summa die Indianer alles das, was ihnen nur von Gott gesagt wird, verlachen, etliche glauben auch gar nicht, spotten unser und haben diesen Wahn gefaßt, daß der Christen Gott der ärgste und ungerechteste unter allen Göttern sei, weil er so böse, verruchte Leute, als die Hispanier, zu Dienern hat."

Das Eigenthumsrecht wurde den Indianern verbürgt, nur durch Verträge sollten sie nach Belieben Land abtreten dürfen. Diese Verträge wurden auf „ewig" abgeschlossen — und der Indianer hielt sie. Der Weiße aber fühlte sich nicht verpflichtet, sie einzuhalten, und bald wurden die Indianer wie eine Viehheerde hin und her getrieben. Wenn nun solche Indianer aus reichen Gegenden, die ihnen Nahrung boten, in die steinigen Gegenden des Nordens

getrieben wurden, wie es mit den Modoks geschah, und sie ihr Recht vertheidigen wollten, so sprach man gleich von der unersättlichen Blutgier der Rothhäute. Im „Globus", Jahrgang 1874, wird erzählt, wie Oberst Chivington (Colorado) einigen hundert Indianern Schutz zugesagt und sie nach Fort Lyon zu bringen versprochen habe. Und was geschah — bei Nacht wurden die Wehrlosen und Schlafenden überfallen und — Männer und Weiber — von den Soldaten auf schändliche Weise hingemetzelt. Und da wundert man sich, wenn Indianer es manchmal wagen, Gleiches mit Gleichem zu vergelten. Einst freilich waren die kalifornischen Indianer ein gefürchtetes, wenn auch kein grausames Kriegsvolk — die alles beleckende Cultur hat aus den stattlichen Männern sieche Krüppel gemacht. Und — es ist allerdings sonderbar — die europäischen Kleider tragen nicht wenig zur Degenerirung der Indianer bei. Während der Indianer früher sehr reinlich war und oft badete, hat er heute Lumpen an, die er auszuziehen viel zu faul ist, wäscht sich daher sehr selten und wird zugleich so verwöhnt, daß er allen Krankheiten verfällt, fehlen ihm die liebgewonnenen sogenannten Kleidungsstücke. Die Indianer sind von Natur aus ein äußerst fähiges Volk und haben es beim Baue der Pacificbahn genügend bewiesen. Dabei läßt sich allerdings nicht leugnen, daß sie nationale Laster haben, zu denen in erster Reihe ein ausgeprägter Diebssinn, weiters Trunkenheit gehören. Ihre Regierungsform ist eine patriarchalische, ihre Sitte eine sehr strenge. So sind sie im Gegensatze zu anderen indianischen Stämmen Monogamisten.

Schon Las Casas sagt: „Denn die Indianer, obwohl sie ungläubige verstockte Heyden sind, lassen sie sich doch an einem Weib genügen und müssen doch sehen, wie die Hispanier oft vierzehn oder noch mehr Weiber zur Unzucht halten." Wir haben bisher immer nur von „Indianern" gesprochen, ohne specielle Namen anzuführen, weil sie mit Ausnahme der Meidus in eine Unzahl von Horden — jede mit besonderem Namen — zerfallen. Blos der Name Meidu — Volk — ist einer größeren Menge von Stämmen am Sacramento gemeinsam. Zu diesen gehören vielleicht auch die räthselhaften Bewohner von Mill Creek, deren Namen angeblich selbst den Indianern unbekannt ist und welche, da sie bewaffneten Widerstand entgegensetzten, von einem zahlreichen Stamme bis auf fünf Personen herabsanken, die im Jahre 1870 noch lebten. Vielleicht sind auch sie schon verschwunden, hinaufgestiegen zum Haglin meidu, der mit Hilfe des Prärienwolfes, des Fuchses und des Adlers die Welt schuf. Nähere Erörterungen über die Sitten und Gebräuche der Indianer halten wir, als allgemein bekannt, für überflüssig.

Von den anderen Bewohnern bieten ein besonderes Interesse die massenhaft nach Kalifornien eingewanderten Chinesen. Es ist ein ganz eigenthümliches Volk, welches andere Gold graben läßt und durch Arbeit Gold zu verdienen trachtet. Daß die Chinesen grimmig gehaßt werden, ist um so erklärlicher, als sie durch ihre Anzahl und die geringen Lohnforderungen eine gefährliche Concurrenz für sämmtliche anderen Arbeiter bilden. Ihre Bedürfnisse sind sehr gering und so genügt ihnen ein Lohn, bei welchem der europäische Arbeiter unbedingt zugrunde gehen müßte. Die Chinesen haben nicht nur ihre Kleidung, sondern auch ihre heimatlichen Sitten und Gebräuche beibehalten. Sie bilden Compagnien, die von Trustees, einer Art chinesischer Beamter, verwaltet werden. Sobald der Chinese den kalifornischen Boden betritt, wird er sofort in eine Compagnie aufgenommen, in welcher gemeinschaftlicher Haushalt eingeführt ist.

Wenn man bedenkt, wie geizig und anspruchslos die Chinesen sind, so wird man sich ein Bild entwerfen können, wie ihre Behausungen ausschauen mögen, die auch in der That eine fortwährende Gefahr für die Umwohner bilden. Alles dieses zusammengenommen motivirt theilweise den Haß gegen diesen „Staat im Staate", kann aber durchaus nicht die Rohheiten und Brutalitäten entschuldigen, welche sich insbesondere die Irländer gegen wehrlose Chinesen erlauben. Auch Japaner und Neger, welch letztere mit Verachtung auf die Mongolen herabsehen, sowie einzelne Perser finden sich im Goldlande.

Die ältesten europäischen Bewohner sind Spanier. Durch ihre Trägheit aber und Nachlässigkeit haben sie — einst die herrschende Classe — allen Boden in Kalifornien verloren, sind aus reichen Leuten arme geworden und was sie heute auszeichnet, ist allein ihr — Bettelstolz.

Noch müssen wir der Amerikaner gedenken, welche sich die Herren im Lande dünken und nebst den Irländern und Engländern das größte Contingent der Goldsucher und Spieler abgeben, obwol auch viele Deutsche als Minengräber zu finden sind. Was die Deutschen anbelangt, so stehen sie in Kalifornien in viel höherem Ansehen als im übrigen Amerika, obschon auch dort sich die Verhältnisse seit 1871 ganz gewaltig zu Gunsten der Deutschen geändert haben. Im ganzen sehen wir, ein herrliches Land, ein Paradies Gottes, aber eine bunt zusammengewürfelte Bevölkerung, die in den crassesten Materialismus verrannt ist und den hehren Geist des Christenthums mißachtend und entgegen der vielgerühmten amerikanischen Gleichheit, alle Bürger, deren Hautfarbe nicht weiß ist, zu Menschen zweiter Kategorie herabdrücken will. Und soll ein Gemeinwesen blühen und gedeihen, so müssen sämmtliche Bürger gleich und frei sein!

Nivellements und Winkelmessung mit geschlossener Canalwage für schnelle topographische, geologische und andere Aufnahmen.

Von Paul Kahle in Jena.

Im Interesse der Vereinfachung und Verallgemeinerung von Höhen- und Höhenwinkelbestimmungen für geographische, geologische oder culturtechnische Zwecke, bei denen es nicht so sehr auf eine präcise Genauigkeit, als auf möglichst schnelle und bequeme Ausführung ankommt, möchte ich im Folgenden auf ein Taschenінstrument, sowie eine besondere Art von Nivellements mit demselben aufmerksam machen, welche gleichwie die Winkelbestimmung mit Einfachheit der Ausführung eine für obige Zwecke ausreichende Genauigkeit vereinigen. Da gerade auf Reisen oft Messungen in Bezug auf Oberflächengestaltung lediglich aus dem Grund unterbleiben müssen, weil dem Beobachter Präcisionsinstrumente nicht zur Verfügung stehen oder Schwierigkeiten wegen des Transportes verursachen, so wird vielleicht manchem Touristen und Hypsometer der Hinweis auf das im Folgenden behandelte, leicht transportable Instrument willkommen sein.

Die geschlossene Canalwage.

Eine 15 bis 20 Millimeter weite Röhre von starkem Glas wird zu einem Viereck von circa 20 Centimeter Länge und 12 Centimeter Breite zusammen-

Der Spiegelsee im Yosemitethale (Zu S. 58.)
(Nach einer Photographie.)

gebogen, zur Hälfte mit gefärbtem Alkohol gefüllt und zugeschmolzen, so daß letzterer sich ringsherum frei bewegen kann. Die auf diese Weise hergestellte, zu beliebigen Zwecken verwendbare Wasserwage ist somit eine Verbesserung der gewöhnlichen ⊔förmigen Canalwage, bei welcher für den Transport die Röhre geleert oder mit Stöpseln verschlossen werden mußte.[1] Hält man jene geschlossene Canalwage mit vorgestrecktem Arm so (Fig. 1 und 2), daß das eine Auge zur

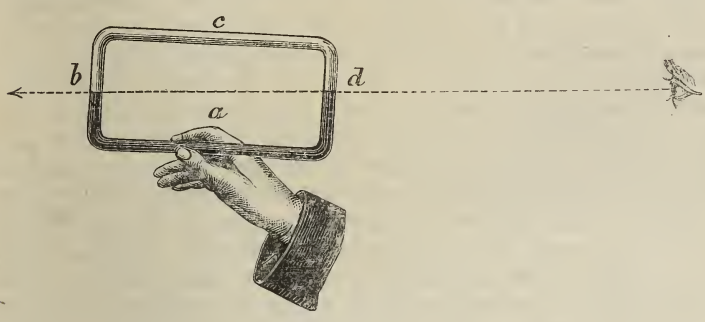


Fig. 1.

Fig. 2.

Rechten oder Linken der beiden Seiten d und b vorbeivisirend die etwas dunkler gefärbten Niveaus der Flüssigkeit nebeneinander, also scheinbar ein Niveau erblickt, so gehören alle in derartigen Visirlinien erscheinenden Punkte ein und derselben zur Richtung der Schwerkraft senkrechten Ebene an und haben auf kleinere Entfernungen hin nahezu dieselbe Höhe über der Niveaufläche des Standortes wie das Auge; hierauf beruht die Anwendung der Canalwage als Nivellirinstrument. Ich habe dieselbe mehrfach in einer Art und Weise zur Anwendung gebracht, die im Gegensatze zum Nivellement mit der gewöhnlichen Canalwage Gestell und unter Umständen auch die Meßlatte überflüssig machte; sofern hierbei das Instrument mit der Hand gehalten wird, ist diese Art von Nivellements nachstehend als Handnivellements bezeichnet worden. Ihre Ausführung geschieht je nach Ausschluß oder Zuhilfenahme der Latte auf zweifache Art.

Das Handnivellement nach Augenhöhen.

Der Nivellirende hat vorerst die Höhe seiner Augen über dem Fußboden festzustellen, was am einfachsten in der Weise geschieht, daß er sich in einem Zimmer mit wagrechtem Fußboden etwa 1 Meter von der Wand aufstellt und in oben beschriebener Weise nach derselben visirt. Der Abstand des anvisirten Punktes vom Fußboden giebt dann die Augenhöhe, die sich bei Leuten mittlerer Statur zwischen 1,55 und 1,65 Meter bewegen wird. Eine zweite, unter Umständen zuverlässigere Methode findet sich weiter unten angegeben. — Beim Nivelliren stellt man sich in gleicher Haltung wie oben mit den Absätzen auf den (unteren) Anfangspunkt der zu nivellirenden Strecke; den Punkt derselben, der dann beim Visiren als in gleicher Höhe mit dem Auge gefunden worden, behält man während des Daraufzuschreitens fest im Auge, um sich auf ihm wieder mit den

[1] Die Idee der verbessernden Umgestaltung rührt meines Wissens bereits aus der Mitte dieses Jahrhunderts von Herrn Baurath Botz in Jena her; gleichwol ist das Instrument, soviel mir bekannt, zu nivellitischen Arbeiten noch nicht benutzt worden, wie dasselbe überhaupt nicht sehr bekannt zu sein scheint.

Absätzen festzustellen, den Standort als erste Augenhöhe mit 1 oder die Schrittzahl einzutragen und nun weiter zu visiren. Schwierigkeiten macht im Anfange einerseits das ruhige Halten der Wage, andererseits die Fixirung des anvisirten Punktes, dessen Stelle man sich einfach an Steinen oder kleinen Unebenheiten des Bodens oder sonst irgend einem auffälligen Gegenstande in der Strecke merken muß. Hat man einen Begleiter bei sich, so wird die Sache natürlich bequemer, indem selbiger dann die anvisirte Stelle durch den Stock oder dergleichen markiren kann. Die Anzahl der Eintragungen multiplicirt mit der Augenhöhe giebt den gesuchten Höhenunterschied der Endpunkte der Strecke. Ein einmaliges Vergessen des Eintragens hat natürlich ein um die Augenhöhe zu niedriges Resultat zur Folge. Die Visirlinie von der letzten (obersten) Station aus wird meist nicht mit dem Endpunkte der Strecke zusammenfallen; will man sich nicht mit einer einfachen Schätzung des übrigbleibenden Stückes begnügen, was der ganzen Art und Weise dieses Handnivellements am angemessensten sein würde, so visirt man entweder, falls sich am oberen Endpunkte ein Baum, Mauerwerk ꝛc. befindet, diese an und zieht die mit dem Metermaße gemessene Höhe des so erhaltenen Punktes über dem Streckenendpunkte vom Product: Eintragungen mal Augenhöhe ab; oder man steckt, wenn kein solcher Gegenstand vorhanden, an die Stelle, wohin auf der letzten Station die Absätze zu stehen kommen würden, einen Stock oder dergleichen, stellt sich dann um so viel tiefer, daß man am Stocke vorbei den oberen Endpunkt anvisiren kann, und mißt nun mit dem Metermaße am Stocke die Höhe des Endpunktes über dem Standorte des Stockes ab, welche zur Höhe dieses Standortes zu addiren ist; oder man zählt bei einigermaßen gleichmäßig steigendem Terrain (wie auf Straßen) vom letzten Standorte ab die Schritte bis zum Endpunkte der Strecke und bis zu dem darüber hinaus anvisirten Punkt; erstere Zahl durch letztere dividirt giebt die Bruchtheile der Augenhöhe, welche zur Ordinate des letzten Standortes zu addiren sind. — Hat man eine bereits durch Nivellement mit gewöhnlichem Nivellirinstrument bestimmte Strecke zur Verfügung, wie auf Straßen, Eisenbahnen, so läßt sich überdies nachträglich die als Augenhöhe einzuführende Zahl mittelst Division des wahren Höhenunterschiedes durch die Anzahl der Eintragungen und der eventuellen letzten Augenhöhenbruchtheile feststellen.

Die Anwendbarkeit des Handnivellements nach Augenhöhen ist nach dem Angeführten insoferne eine beschränkte, als es sich nur auf mehr oder weniger steigendem Terrain, sowie auch nur in der Richtung von unten nach oben ausführen läßt, so daß fallende Strecken von der anderen Seite herauf nivellirt werden müssen, auf horizontalen dagegen die Augenhöhenlinie an Bäumen ꝛc. hinzuführen ist. Der zu erreichende Grad von Genauigkeit hängt somit erstens von der gleichmäßigen Haltung des Körpers, weiterhin von der Schärfe der Augen und der Sicherheit des Visirens, ferner von dem Böschungswinkel des Terrains und schließlich von der Richtigkeit der Augenhöhenziffer ab. Die beiden letzten Bedingungen fallen bei der nachstehend behandelten Methode weg.

Handnivellement mit Latte.

Die Nivellirlatte ließ ich mit specieller Rücksicht auf bequemen Transport in folgender Weise herstellen. Drei je 1 Meter lange, 6 Centimeter breite, 1 Centimeter dicke Holzstäbe wurden in festanschließende Blechhülsen von zwei Decimeter Länge 1 Decimeter weit eingeschoben und durch eingeschlagene Stiften mit ihnen fest verbunden. Durch Aneinanderschieben der Stäbe entstand dann eine 3,1 Meter lange, für den Transport zerlegbare Latte; in die oberste Blech-

hülse konnte für stark ansteigendes Terrain ein vierter, 1,1 Meter langer Stab eingeschoben werden. Die auf diese Weise zusammengesetzte 4,1 Meter lange Latte wurde mit einer Decimetertheilung versehen, und zwar in der Weise, daß immer die erstere (untere) Hälfte eines jeden Decimeters mit weißer, die zweite mit schwarzer Oelfarbe angestrichen wurde. An Stelle der schwarzen Fläche jedes fünften Decimeters kam Grün, jedes zehnten Roth, so daß die Latte im ganzen vier Farben trug. Auf den weißen Flächen wurden, 4 Centimeter hoch in sogenannter Balkenschrift, die Decimeterziffern 00, 01, 02 . . . . . 10, 11 u. s. w. bis 40 eingeschrieben, welche sich auf 15 bis 20 Meter Entfernung noch sicher ablesen ließen.

Das Nivellement geht in einer dem gewöhnlichen Nivellement ähnlichen Weise mit Rückwärts- und Vorwärtsvisur vor sich. Die Latte wird vom Lattenhalter auf den Anfangspunkt der Strecke aufgesetzt; der Nivellirende stellt sich auf der Strecke so, daß die Verbindungslinie der Schultern mehr oder weniger parallel zur jeweiligen Zugrichtung des Nivellements läuft, und visirt, die Wasserwage in der einen, Cartonpapier zum Eintragen in der anderen Hand haltend, nach der Latte und trägt Standort derselben und Ablesung ein. Auf den Zuruf „Weiter!“ trägt der Lattenhalter die möglichst senkrecht gehaltene Latte am Nivellirenden vorüber auf der Strecke weiter, indeß letzterer durch Visiren aus der anderen Hand in der Zugrichtung des Nivellements den nächsten günstigen Lattenpunkt bestimmt, auf welchem die Latte nach dem Zuruf „Halt!“ niederzusetzen ist; hierauf erfolgt wieder Visur und Eintragung von Standort und Ablesung. Während sich dann der Nivellirende auf einen anderen Standort begiebt, bleibt die Latte stehen und kehrt ihre Theilung dem neuen Standorte des Nivellirenden zu, wo sich derselbe Vorgang wiederholt wie auf dem ersten. Der letzte Lattenpunkt fällt auf den Endpunkt der Strecke. Es ist vor allem darauf zu achten, daß in der Zeit zwischen zwei Visuren von einem Standorte aus die Füße nicht verrückt werden, sowie die Haltung des Körpers bei beiden Visuren dieselbe ist, da er hier das Stativ des gewöhnlichen Nivellirinstrumentes vertritt. Natürlich ist auch bei diesem Nivellement die Sicherheit des Resultates mit von der Sehschärfe des Nivellirenden abhängig, und man wird bei der geringen Mühe, die eine Visur macht, im allgemeinen besser fahren, wenn man die Latte aus einer geringeren als der gerade noch zulässigen Entfernung anvisirt. Dabei ist zu bemerken, daß, wenn die Visirlinie auf eine weiße Fläche trifft, die aufgeschriebene Zahl einzutragen ist; trifft sie auf eine schwarze, grüne oder rothe Fläche, so gilt die darüberstehende Zahl. Es entspricht dies dem gewöhnlichen Abrundungsverfahren, bei welchem man 0 bis 4 Centimeter = 0 Decimeter, 5 bis 9 und 10 bis 14 Centimeter = 1 Decimeter rechnet.[1]

Das Handnivellement mit Latte hat zwar den Nachtheil, daß es zwei Personen erfordert; indeß kann die Latte ganz gut von einem Jungen gehalten werden.[2] Dagegen läßt es sich auf jedem beliebigen Terrain, sogar an steilen Bergabhängen anwenden, wenn solche nur für Nivellirenden und Lattenhalter

[1] An steilen Abhängen, wo das Handnivellement mit Latte gegenüber dem Nivellement mit Fernrohr erst zur vollen Geltung gelangt, lassen sich wegen Verkürzung der Visirlinien auch noch Centimeter schätzen; selbstverständlich wird durch Angabe der letzteren die Genauigkeit ganz bedeutend erhöht.

[2] Bei weiteren Ausflügen habe ich mir öfter einen solchen kleinen Lattenträger vom Lehrer aus der nächsten Schule anweisen lassen oder ihn direct vom Felde herbeigeholt; dieselben begriffen ihre Verrichtungen immer sehr schnell.

feste Standpunkte bieten.[1] Außerdem erfordert es im allgemeinen nicht die Kenntnis der als Augenhöhe in die Berechnung einzuführenden, je nach Schuhwerk, Bepackung, Bodenbeschaffenheit veränderlichen Zahl.

Bruchstück eines Handnivellements mit Latte als Beispiel für die Eintragung:

Nr.	Lattenpunkt	Ablesung	Höhendifferenz der Lattenpunkte	Höhe über dem Anfangspunkte Meter
1.	Oberfläche des Kilometersteines 2,0	26		
2.	Weg	01	25	0,0
3.	„	31 / 00	31	
4.	Lagstein 12, Oberfläche	28 / 31	— 03	5,3
5.	Weg	29 / 03	26	
6.	Mitte des Wegekreuzes	27 / 01	26	
			105	10,5

Zählt man bei bekannter mittlerer Schrittlänge immer zugleich die Schritte zwischen dem eigenen Standorte und den beiden Lattenpunkten mit, so läßt sich bei einigermaßen günstigem Terrain zugleich annähernd die jeweilige Neigung der Strecke ermitteln, also eine Art Profilirung der Strecke mit ausführen. Die Differenzen von Augenhöhe und den beiden Lattenablesungen geben die Höhenunterschiede zwischen Standort und Lattenpunkten; die Division derselben durch die Entfernungen liefert bekanntlich die Sinus der Neigungswinkel der betreffenden Streckentheile. Dasselbe Verfahren läßt sich auch auf das Handnivellement nach Augenhöhen anwenden.

[1] So kam mir gelegentlich der Bestimmung der Höhenlage von Krystallhöhlen in einem ziemlich wilden Theil des Berner Oberlandes ein Handnivellement sehr zu statten. Unebenes trümmerbesäetes Terrain erschwerte die Herstellung einer ausreichenden Basis für die trigonometrische Höhenbestimmung, während die letztere durch eintretenden und andauernden Nebel überhaupt unmöglich gemacht wurde, so daß ich meine Zuflucht zum Handnivellement nahm. Der Aufstieg zu den Höhlen führte zuerst über ein Trümmerfeld, sodann einen Abhang von anfänglich 30°, später 48° Neigung und circa 200 Meter Höhe hinauf und schließlich auf den mit Rasen bewachsenen Bruchflächen der senkrecht stehenden Schichten einer Felswand empor bis zu einer Höhe von 320 Meter über dem Ausgangspunkt. Da die Strecke an der Felswand nur so zu passiren war, daß man sich während des Kletterns mit den Händen am Rasen oder Felsvorsprüngen festhielt, so mußte jedesmal auf der Strecke zwischen zwei Standorten Instrument und Feldbuch in der Tasche geborgen werden; mein Lattenhalter freilich, ein stämmiger Senne und als Wildheuer von Jugend auf mit derartigen Passagen wohlvertraut, hatte geringere Mühe. Der Schlußfehler bei der Rückkehr zum Ausgangspunkt betrug 0,4 Meter. Zieht man außer den Terrainschwierigkeiten noch in Betracht, daß während des Nivellements ein Nebel herrschte, der das Ablesen der Latte auf höchstens 10 Meter Entfernung zuließ, so wird man zugestehen müssen, daß sich in diesem Falle eine bequemere und zuverlässigere Aushilfe kaum hätte finden lassen.

(Schluß folgt.)

In den Australischen Alpen.

Von R. von Lendenfeld.

(Schluß.)

5. Mount Bogong.

Von dem oben beschriebenen Basaltplateau, welches sich von der Hauptwasserscheide aus weithin nach Norden erstreckt, geht ein bedeutender Gebirgskamm in nördlicher Richtung ab, welcher das Gebiet der Mitta-Mitta von jenem des Kiewaflusses, des nächsten westlichen Nebenflusses des Murray, trennt. Wo dieser Kamm das Plateau verläßt, sinkt er sehr bedeutend und er übersteigt auf eine Strecke von 10 Kilometer die Höhe von 1000 Meter nicht; dann erhebt er sich plötzlich zum Mount Bogong, dem höchsten Berg der Colonie Victoria, welcher alle Gipfel des Basaltplateaus im Süden bedeutend überragt. Mount Bogong ist nach den Gipfeln des Kosciuskoplateaus der höchste Berg Australiens. Er besteht aus einem 4,5 Kilometer langen Rücken von nahezu gleichbleibender Höhe, welcher von Westen nach Osten zieht. Zwei unbedeutende Sättel theilen diesen Rücken in drei getrennte Kuppen, von denen die mittlere höchste 1984 Meter über dem Meeresspiegel liegt. Der Gipfelgrat ist ein abgerundeter, etwa 200 Meter breiter Bergrücken. Nach Süden ist der Abhang gegen das Thal des Snowy-Creek nicht sehr steil und größtentheils mit Gras bewachsen. Im Osten senkt sich der Rücken von der östlichen Spitze aus allmählich, von dieser geht auch ein abgerundeter Rücken nach Norden ab, die Fortsetzung der Wasserscheide, die zu einem beträchtlich tief eingeschnittenen Sattel im Hintergrunde des Mountain-Creekthales herabzieht. Der Nordabhang gegen das Mountain-Creekthal ist reicher gegliedert als der Südabhang, felsig, steil und 700 Meter hoch. Im Westen bricht der Kamm an dem westlichen Gipfel scharf und plötzlich ab.

Der Nordabhang des Mount Bogong ist unzweifelhaft das Alpinste, was Australien bietet. Der Fuß desselben ist mit dichtem Hochwald bedeckt, der nach oben hin allmählich in undurchdringliches Krummholz übergeht. Dieses hört mit einer scharf markirten Linie plötzlich auf. Die höheren Partien sind theilweise mit Gras bewachsen, theilweise felsig, besonders erscheinen die vortretenden Bergkanten als wild zersägte Felsgräte, welche im Westen, wo die Wand am höchsten ist, sich so verbreitern, daß kein Gras zwischen ihnen übrig bleibt: hier trennen felsige Schluchten und steile Couloirs die Felsgräte.

Auf dem Gipfel des Berges steht eine große Steinpyramide, welche von dem Landesvermesser von Victoria errichtet worden ist. Der Gipfel selbst und der ganze Rücken sind mit Alpengras und Blumen bewachsen, von denen besonders die kleine Caltha intraloba, das weißblühende Helipterum incanum, die purpurnblütige Bachycome nivalis und das gelbe Helichrysum bracteatum auffallend sind. Massenhaft tritt der auch am Kosciuskoplateau häufige Aster alpinus auf und die gelbblühende Craspedia richea var. alpina. Besonders schön sind die Blüten der an flacheren Stellen gedeihenden weißen Claytonia Australasica, des weißen, moosartigen Clobanthus benthamianus und der üppigen Gentiana saxosa. Zwischen den Kräutern gedeiht ein kriechender Halbstrauch, die Kunzia Muelleri, eine Myrtacee, deren 1 bis 1,5 Meter lange, halb unterirdisch verlaufende Stämme uns willkommenes Brennmaterial lieferten.

Der Bogong besteht aus dunklem Gneisgranit, ähnlich jenem, der den größeren Theil des Kosciuskoplateaus bildet. Dieses Gestein wird von mächtigen vulcanischen Trachyt- und Porphyrgängen durchzogen, die von mehreren Punkten des südlichen Basaltplateaus ausstrahlen. Die Ganggesteine verwittern langsamer als der Gneisgranit, den sie durchsetzen. Am Nordabhang des Berges treten die Gänge zu Tage und sie sind es, welche die klippigen, vorspringenden Felskanten bilden, die, wie oben erwähnt wurde, jenem Abhange einen so alpinen Charakter verleihen.

Ich bestieg den Mount Bogong am 6. Januar 1886, und ich campirte vom 6. auf den 7. Januar auf dem Gipfel. Wir beobachteten dort einen ungeheuren Schwarm von Nachtschmetterlingen, welche von 6 bis 10 Uhr abends in östlicher Richtung mit einer Geschwindigkeit von 9 Kilometer in der Stunde über den Gipfel dahinflogen. Ihre Anzahl war so groß, daß sie, solange es noch licht war, den Eindruck eines Schneegestöbers machten, während das Rauschen und Sausen ihres Fluges mit ungeschwächter Stärke bis um 10 Uhr nachts andauerte. Ungezählte Millionen dieser Schmetterlinge müssen an jenem Abend an uns vorübergeflogen sein. Es waren graue, ziemlich große Motten (Noctuinae), die als „Bogongmotten" bekannt sind. Ihre Larven leben als Raupen in der Erde und nähren sich von den Wurzeln der Alpenkräuter. Diese Raupen bildeten ein Hauptnahrungsmittel der Eingeborenen jener Gegend und allsommerlich zogen Horden von Australnegern hinauf ins Gebirge, wo die Männer den edlen Müßiggang pflegten, während die Weiber tagsüber die Raupen sammelten, die dann geröstet verzehrt wurden.

Die Leute wurden bei dieser nahrhaften Kost sehr fett und fielen oft, als sie ins Tiefland zurückkehrten, anderen Horden in die Hände, welche die Männer, Kinder und alten Weiber tödteten und verzehrten, die jungen Damen aber heirateten.

Heute giebt es keine Eingeborenen mehr und dieses idyllische Treiben ist für immer zu Ende; die Bogongmotte aber vermehrt sich kolossal.

Die Australneger nannten diese schmackhaften Raupen „Bogong" und übertrugen die Bezeichnung auf das Gebirge, wo sie dieselben vorzüglich fanden. Der Name wurde von den ersten europäischen Ansiedlern beibehalten und ist nun von der Regierung von Victoria und von mir acceptirt und in die Literatur eingebürgert: das einzige Denkmal ungezählter Geschlechter von Menschen, die in den Australischen Alpen gelebt haben.

Die Aussicht von dem Gipfel des Mount Bogong ist sehr umfassend und instructiv und jedenfalls die schönste in Australien.

Im Norden sieht man hinab in das tief eingeschnittene Thal des Mountain-Creek, über welches sich zahllose Reihen von Hügeln, eine hinter der anderen erheben, die nach links im Nordwesten in die Murrayebene hinabtauchen. Im Nordosten, nach rechts hin, nehmen die fernen Bergketten an Höhe allmählich zu und culminiren im Osten in dem Massiv des Kosciuskogebirges, aus welchem sich die höchsten Gipfel Australiens Mueller's Peak und Mount Townsend erheben. Bis zum Mount Pilatus im Südosten behält dieses Gebirge eine bedeutende Höhe, bricht dort plötzlich ab und wird niedriger und unregelmäßig. Weiter nach rechts erheben sich die zackigen Gipfel der aus devonischem Kalkstein bestehenden Cobberas. Im Süden, jenseits des tief eingeschnittenen Thales zu unseren Füßen, dehnt sich das weite Hochplateau der Bogong High Plains aus, überragt von den Gipfeln des Mount Hotham, Mount Fainter und Mount Cope. Besonders schön ist die scharfe Pyramide

des Mount Feathertop. Im Westen nimmt die hohe westliche, von unserem Standpunkt um nur wenige Meter überragte Spitze des Mount Bogong selbst einen Theil der Aussicht weg. Rechts davon taucht im Nordwesten die zackige Buffalokette mit der scharfen Felsspitze des Mount Buffalo auf, und weiterhin verliert sich das Auge in dem Duft, der auf der weiten Murrayebene lagert.

6. Mueller's Peak.

Obwol die ältesten Karten Australiens, Theile der Westküste des Continents darstellend, aus den Jahren 1531 und 1542 datiren, so wurde der östliche Theil Australiens doch erst im Jahre 1770 durch Capitän Cook entdeckt. Nach der Bildung der ersten Strafcolonie in Botany Bay bei Sydney im Jahre 1788 begann zwar alsbald die Erforschung des Landes in allen Richtungen, allein es währte bis 1842, ehe das Alpengebiet betreten wurde. In diesem Jahre unternahm Graf Strzelezki eine Expedition von Sydney nach Western Port an der Südküste und entdeckte bei dieser Gelegenheit den Centralstock der australischen Alpen. Er bestieg einen der Gipfel und benannte denselben nach seinem gleich ruhmgekrönten und unglücklichen Landsmann „Mount Kosciusko". Es ist heute freilich nicht möglich, genau festzustellen, welcher Gipfel dies war, allein es ist sicher, daß es entweder der von mir Mueller's Peak genannte oder einer der naheliegenden felsigen Gipfel des Kosciuskoplateaus gewesen ist. Später, in den Jahren 1847 und 1848, bereiste der Landesvermesser der Regierung von Neu-Süd-Wales Mr. Townsend das Kosciuskogebirge und nahm den Hauptkamm topographisch auf. Er zeichnete in seiner Karte die Nebenkämme nicht ein und ließ auch auf seinen Standpunkten keine Merkmale zurück, so daß mit seiner an sich sorgfältigen Arbeit der Kartographie kein wesentlicher Dienst erwiesen wurde. Auch Baron Mueller und der damalige Astronom an der Melbourner Sternwarte Neumayr haben das Kosciuskogebirge besucht, aber keine eingehenderen Beschreibungen oder Karten desselben geliefert. In den Siebzigerjahren endlich bestieg der Landesvermesser von Victoria einen der Gipfel, errichtete auf demselben einen großen Steinmann, bestimmte trigonometrisch seine Höhe zu 2215 Meter und nannte ihn „Ramshead". Inzwischen waren aber Karten mit Townsend's Trace publicirt worden, und auf dieser war dieser Berg als Mount Kosciusko bezeichnet. Er galt allgemein als der höchste Berg Australiens, und als ich das Kosciuskogebirge bereiste, erstieg ich diese Spitze zuerst, in der Meinung, sie sei der Culminationspunkt. Ich erkannte aber bald, daß ein anderer, auf den publicirten Karten weder benannter noch gezeichneter Berg im Süden höher sei und bestieg dann auch jenen.

Um der Verwirrung, welche in der Kartographie und Nomenclatur des Gebirges herrschte, ein Ende zu machen, zeichnete ich eine Karte der höchsten Punkte und benannte die Gipfel.

Zu Ehren des Ingenieurs Townsend, der wahrscheinlich der erste Europäer auf dem höchsten Berge war, und diesen auf seiner Karte als „Ramshead, one of the highest of the Snowy range" bezeichnet hatte, nannte ich den Culminationspunkt Australiens Mount Townsend. Die Anwohner nennen das ganze Gebirge „Mount Kosciusko" und ich habe diesen Namen in diesem Sinne als Collectivbezeichnung für die ganze Gruppe beibehalten. Der felsige Gipfel aber, der von Mr. Black als „Ramshead", von Townsend gar nicht, und auf den publicirten Karten als „Mount Kosciusko" bezeichnet wird, führt in dem Munde der Anwohner den Namen „Mueller's Peak", da, wie mir mein Begleiter mittheilte, Baron Mueller, der berühmte Botaniker in Melbourne, der

erste Ersteiger desselben gewesen ist. Es war natürlich, daß ich das elegante Compliment, welches die dortigen Bauern meinem Freunde in Melbourne durch diese Namengebung machten, gerne wiederholte und so nannte ich denn in meinen diesbezüglichen Publicationen diese Spitze „Mueller's Peak".

Der Hauptkamm des Kosciuskogebirges zieht im allgemeinen nordsüdlich, er biegt jedoch nördlich vom Mount Townsend, der in demselben liegt, plötzlich nach Westen um, behält auf einige Kilometer eine streng ostwestliche Richtung bei und biegt sich dann abermals ebenso plötzlich in die nordsüdliche Richtung zurück.

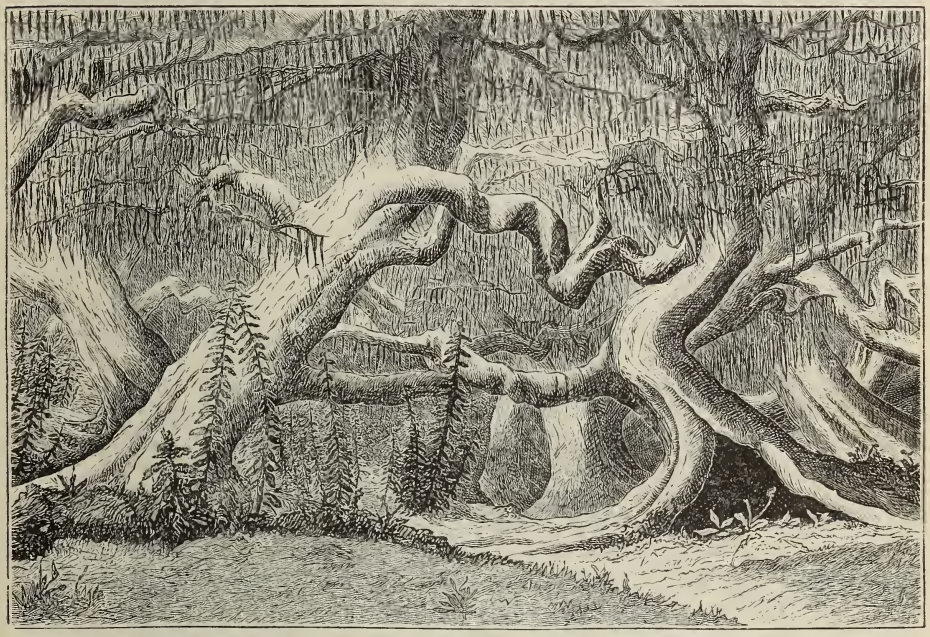
An den Ecken, welche auf diese Weise in dem Hauptkamme gebildet werden, stehen zwei Berge: der westliche ist Mueller's Peak. Er steht am

Der Gipfel des Mount Bogong. (Zu S. 69.)
(Nach einer Photographie.)

äußersten Rande des Kosciuskoplateaus, und sein westlicher Abhang fällt direct steil gegen den Murray ab, der den Westfuß des Tafellandes bespült. Der Gipfel ist, wie oben erwähnt, 2215 Meter hoch, der zweithöchste Berg in den Australischen Alpen.

Die Spitze selbst ist kegelförmig und besteht aus einem wüsten Haufen gewaltiger Granittrümmer, auf denen keine Spur von Vegetation angetroffen wird. Im Osten trennt ein ziemlich tiefer und flacher Sattel den Mueller's Peak von der nächsten Erhebung des Hauptkammes. In diesem Sattel liegt ein kleiner See, in dessen Fluten sich der Gipfelbau des Berges spiegelt. Am östlichen Abhange der Spitze kleben beträchtliche permanente Schneefelder. Bis zu dem See kann man reiten, von da aus muß man aber klettern und man braucht an einzelnen Stellen trotz der unbedeutenden Neigung unbedingt die Hände, um weiter zu kommen, so wild zerrissen ist das Gestein.

Die Granittrümmer, welche den Mueller's Peak bilden, sind große scharfkantige Fragmente, die sich der Gestalt nach wesentlich von den Granitfelsen unterscheiden, welche in geringeren Höhen auf dem Kosciuskoplateau und an dessen Flanken vorkommen. In dem Urwalde am Nordabhange des Plateaus finden sich in einer Höhe von etwa 1200 Metern große Granitfelsen, welche aus dem Waldboden aufragen. Diese sind völlig abgerundet und erscheinen als runde Buckel oder unregelmäßig klumpige Massen, deren Oberfläche körnig ist. In größeren Höhen findet man groteske, häufig klippenartige Felsen, wie jene in der Nähe von Bett's Camp, deren Kanten aber abgerundet sind. Auf dem Gipfel des Mueller's Peak endlich sind die Kanten scharf und die Bruchflächen



Urwald in Australien. (Zu S. 74.)
(Nach einer Originalzeichnung.)

sehen vollkommen frisch aus. Diese Unterschiede sind darauf zurückzuführen, daß auf der Höhe andere verwitternde Einflüsse wirken als in der Tiefe.

Der Granit wird von zwei Factoren angegriffen: 1. der Kohlensäure und Feuchtigkeit der Luft, die seine Bestandtheile theilweise auflösen und entführen, und 2. dem in den Spalten eingedrungenen und dort frierenden Wasser, welches die Felsen sprengt. Im allgemeinen kann man wol annehmen, daß in tieferen Luftschichten relativ mehr Kohlensäure enthalten ist als in höheren. Sicher ist es, daß es auf den Gipfeln viel öfter so kalt wird, daß das Wasser in den Gesteinsspalten gefriert, als in geringeren Höhen. Während also in der Tiefe vorzüglich chemische Agentien die Granitfelsen verwittern, werden sie auf der Höhe in erster Linie durch mechanische Einflüsse angegriffen. Die Folge davon ist, daß exponirter Granit bis zu 1600 Meter hinauf völlig abgerundet wird, daß er auf den höchsten Gipfeln in eckige Trümmer zersprengt wird, und daß

in mittlerer Höhe groteske Sprengformen mit abgerundeten Kanten zustande kommen. (Vergl. die Abbildung auf S. 24.)

7. Mount Townsend.

Durch einen 1912 Meter hohen Sattel von dem nördlichen Theil des Hauptkammes getrennt, erhebt sich an der südwestlichen Ecke des Kosciuskoplateaus die runde Kuppe des Mount Townsend, des Culminationspunktes von Australien, zu einer Höhe von 2241 Meter.

Der Gipfel ist so flach und breit, daß ich am Nachmittage des 11. Januar 1885, als ich dort ankam, einige Mühe hatte, den eigentlich höchsten Punkt aufzufinden. Der Granit ist lichter gefärbt als am Mueller's Peak und in anderen Theilen des Plateaus, und zersplittert zu plattigen Bruchstücken, zwischen denen einzelne alpine Blumen, vorzüglich Aster glacialis, gedeihen. Während meine Begleiter auf dem höchsten Punkte eine Steinpyramide errichteten, hatte ich Gelegenheit, das Panorama zu betrachten.

Im Nordosten und Osten blicken zwischen den näheren Bergen die Hügelreihen des Monaroodistricts zu uns herauf. Dort ist alles verdorrt, und die düsterbraune Farbe dieser Landschaft steht in lebhaftem Contrast zu dem üppigen Grün der Alpenmatten in den Hochthälern der nächsten Umgebung. Nach Süden hin steigen die coulissenartig hintereinander liegenden Hügelreihen allmählich an und culminiren in einer Reihe von theils abgerundeten, theils felsigen Gipfeln, welche in dem Hauptkamme der Alpen liegen. Die letzte dieser Spitzen, der Mount Pilatus, tritt besonders stark hervor. Im Südwesten verliert sich das Auge in einem Gewirre von dicht bewaldeten Hügeln und Thälern, die sich nach Westen hin zu dem tiefen Murraythale vereinigen, dessen Boden wegen der Steilheit und Höhe des westlichen Abfalles des Tafellandes nirgends sichtbar ist. Jenseits dieser Thalfurche sieht man eine Reihe von Bergketten, die von Süd nach Nord ziehen, in ihrem Verlauf allmählich an Höhe abnehmen und schließlich in die ferne Murrayebene im Nordwesten hinabtauchen. Aus einer dieser Bergreihen erhebt sich dominirend ein Gipfel, an dem einzelne Schneeflecken kleben: Mount Bogong. Im Norden liegt der flache Boden des Wilkinsonthales, überragt von dem felsigen Mueller's Peak.

Die Aussicht kann nicht besonders schön genannt werden und würde einen Vergleich mit irgend einem Panorama eines gleich hohen Berges in den europäischen Alpen nicht aushalten. Man sieht nicht eine Spur menschlichen Treibens in dem ganzen weiten Umkreise. Der ununterbrochene Urwald in den Bergen und die verdorrten Wiesenflächen in den Niederungen machen einen höchst melancholischen Eindruck. Keine kühne Gipfelform fesselt das Auge und nichts unterbricht die Monotonie des Bildes, die eine eigenthümliche Beklemmung im Busen wachruft, als wäre man ganz und auf immer von seinen Lieben getrennt.

8. Krummholz und Wald in den Australischen Alpen.

Der Wald, welcher den östlichen Theil Australiens größtentheils bedeckt, besteht vorzüglich aus einer Anzahl von Arten des Genus Eucalyptus, zu denen sich Coniferen, Banksien und andere Bäume gesellen. Die Niederschlagsmenge ist so gering, daß zwischen den Pflanzen im Walde des Tieflandes der Kampf ums Dasein nicht wie bei uns ein Kampf vorzüglich ums Licht ist, sondern ein Kampf ums Wasser. Alle Pflanzen sind in der einen oder anderen

Art der Trockenheit angepaßt und der Wald im australischen Tiefland sieht deshalb unserem deutschen Wald nicht im mindesten ähnlich. Die Bäume stehen nicht dicht und die sichelförmigen Blätter hängen vertical herab, in der Regel, sich tagsüber so um eine verticale Achse drehend, daß sie der Sonne nur die schmale Kante, nicht aber die Blattbreite zuwenden. Sie entgehen auf diese Weise den verderblichen directen Strahlen der Sonne und die Verdunstung durch die Spaltöffnungen, an denen überdies auch besondere Vorrichtungen zur Verhinderung eines allzulebhaften Entweichens von Wasserdunst angebracht sind, werden zur heißesten Tageszeit theilweise oder ganz, besonders dann geschlossen, wenn der heiße und trockene, alles versengende Wüstenwind weht.

Während, wie wir gesehen haben, an den Blättern alle möglichen Einrichtungen getroffen sind, um die Verdunstung zu vermindern, finden wir gleichzeitig die Wurzeln so wohl entwickelt und weit verbreitet, daß durch dieselben alles Wasser im Boden im Umkreis des Baumes so vollständig absorbirt wird, daß für andere Pflanzen nichts übrig bleibt. Die Folge davon ist, daß der Waldboden absolut vegetationslos und kahl ist.[1] Die Sonne scheint unbehindert durch die schmalen, senkrecht herabhängenden Blätter der Baumkronen, voll auf den Waldboden und verwandelt ihn in eine steinharte, glatte ausgedörrte Fläche, über welche man, ohne eine Spur zu hinterlassen, dahinfährt oder reitet.

Anders ist es im subalpinen Walde in den Alpen, hier ist die Niederschlagsmenge so bedeutend, daß ähnlich wie bei uns der Kampf ums Dasein im Walde vorzüglich ein Kampf ums Licht wird. Auch dieser Wald besteht in erster Linie aus Eucalypten: E. globulus, E. amygdalina, E. obliqua, E. macrorhyncha und anderen, zu welchen sich über 1000 Meter E. siberiana und weiter E. pauciflora und E. gunnei gesellen. Den veränderten Verhältnissen angepaßt sieht dieser Wald ganz anders aus, wie jener des Tieflandes, der oben beschrieben wurde. Viel dichter stehen die Bäume und die Stämme sind hoch und schlank. Das Laubdach ist dicht und die Blätter flach ausgebreitet, um möglichst viel Licht aufzufangen. Der schattige Waldboden ist feucht, und überall, wo eine Lichtung den dunklen Forst unterbricht, prangen Gras und subalpine Blumen in frischem Grün und üppigen Farben. Die Luft ist kühl und feuchter, und der vom Boden aufsteigende Wasserdunst trägt den ambrosischen Duft modernder Stämme und wohlriechender Blumen auf seinen Schwingen. Mächtige Granitfelsen entragen hie und da dem Boden, an denen einzelne Stämme gefallener Baumriesen lehnen. Mächtig rauscht es in den Kronen der Bäume über den alten Granitfelsen dem einsamen Wanderer aus dem deutschen Norden entgegen, wie ein tönender Gruß aus der fernen Heimat.

Nirgends ist der allmähliche Uebergang dieses subalpinen Waldes in das Krummholz an der Baumgrenze deutlicher zu verfolgen wie an dem Nordabhange des Mount Bogong, wo wir am 5. und 6. Januar 1886 den Krummholzgürtel durchbrechen mußten. Ich denke, daß nichts so gut geeignet sein dürfte, dem Leser eine richtige Vorstellung von dem Charakter des australischen Krummholzes zu geben, als eine Beschreibung dieser abenteuerlichen Partie.

Im Norden vom Mount Bogong liegt im Hintergrunde des Mountain Creekthales ein Sattel 1200 Meter hoch, den wir von Mitta-Mitta aus nach zweitägigem Ritt durch sehr bergiges und vorher von keinem Europäer be-

[1] Nach den, alle paar Jahre einmal eintretenden heftigen Regengüssen bedeckt sich der Waldboden mit einer ziemlich großen Zahl ephemerer krautartiger Pflanzen, die in wenigen Wochen ihre Samen zur Reife bringen und dann absterben.

tretenes Terrain erreichten. Von hier aus zieht ein breiter, anfangs sehr steiler, später aber sanfter werdender Rücken hinauf zum östlichen Gipfel des Mount Bogong. Wir hatten beschlossen, über diesen Rücken hinauf zu reiten und hier war es, wo wir das Krummholz, welches eine breite, den ganzen Rücken continuirlich überquerende Zone bildet, durchbrechen mußten. In dem Sattel selbst und auf den unteren steilen Partien dieses Rückens steht ein hochstämmiger, aus verschiedenen Eucalypten, vorzüglich Eucalyptus pauciflora, bestehender Wald. Nur hie und da findet sich etwas Vegetation auf dem Waldboden, wie z. B. in dem Sattel selbst: der größte Theil des Bodens ist vegetationslos, bedeckt mit abgefallenen Blättern[1] und großen niedergeworfenen Stämmen, in verschiedenen Graden der Vermoderung.

Trotz der Steilheit, welche uns nöthigte abzusitzen, kamen wir durch diesen Wald ganz gut vorwärts. Mit zunehmender Höhe änderte der Wald seinen Charakter; die Bäume wurden immer niedriger und knorriger. Weit herab reichen die Aeste und die Bäume stehen so dicht, daß die Zweige benachbarter Bäume theilweise ineinander greifen und sich verschlingen. Je weiter wir vordringen, um so krummholzartiger und undurchdringlicher wird der Wald. Zu der hier ganz anders wie im Thale aussehenden Eucalyptus pauciflora, welche als E. pauciflora var. alpina bekannt ist, gesellt sich auch E. gunnei, deren dünnere und zartere Stämme die Zwischenräume zwischen den verkrümmten und knorrigen Stämmen der E. pauciflora alpina einnehmen. Zwischen den Beständen dieser Bäume trafen wir, besonders dort, wo der Boden sehr feucht ist, freieres Terrain an und wir bemühten uns, den Krummholzinseln und Barrièren überall ausweichend, über diese gangbareren Stellen fortzukommen. Mit zunehmender Höhe nahm die Anzahl und Ausdehnung dieser freien Stellen allmählich ab, und wir waren bald genöthigt, auf immer längere Strecken hin uns durch die Krummholzbarrièren mit der Axt Bahn zu brechen. In einer Höhe von 1500 Metern gesellte sich Brassica microphylla, ein 2 Meter hoher, stachliger Halbstrauch, zu dem Eucalyptuskrummholz. Dieses Gesträuch verbarg die auf dem Boden liegenden Stämme und Aeste und bereitete uns die größten Schwierigkeiten. Bald hörten die freien Terrainflecken ganz auf und wir mußten continuirlich mit den Aexten arbeiten, um für uns, die Reitpferde und Tragthiere eine Bahn zu brechen. Mit bewunderungswürdiger Ausdauer arbeiteten die beiden Männer, welche ich mitgenommen hatte, an der Herstellung des Weges. Es wurde spät; die Sonne sandte ihre letzten Strahlen horizontal durch die Bäume, wir hatten seit 6 Uhr morgens nichts gegessen und es schien das undurchdringliche Dickicht vor uns kein Ende nehmen zu wollen. Meine zwei Freunde, die mich begleiteten, und ich nahmen den beiden „Bushmen", die bisher stets voran waren, die Aexte ab und traten an die Tête, doch bald waren wir ermüdet und von den Stacheln der Brassica so arg zerfetzt, daß wir wieder die anderen voranließen. Mehrmals wechselten wir ab, aber ununterbrochen klangen die Hiebe der Aexte und das Knistern und Krachen der gebrochenen Aeste und Stämme am Boden. Mit Aufwand meiner ganzen Ueberredungskunst suchte ich meinen Freunden und den zwei Bushmen zu beweisen, daß wir bald hinaus auf die freie Alpenmatte kommen müßten — eine Angabe, der ich selber freilich keinen großen Glauben schenkte. Allein es war umsonst. Schon war es völlig finster geworden und es blieb denn nichts übrig als an Ort und Stelle zu übernachten.

[1] Die Bäume verlieren ihre Blätter alle drei bis vier Jahre.

Während zwei von uns ausgingen, um Wasser zu finden, einer die Pferde besorgte und der vierte sich anschickte, unser Diner zu bereiten, arbeitete ich an der Herstellung eines Platzes für unser Zelt. Ich mußte zu diesem Zwecke 11 Bäume fällen, so dicht war das Krummholz, ehe es gelang das Zelt aufzurichten. Mit großen Schwierigkeiten waren jene, die um Wasser ausgegangen waren, zu einer Quelle am westlichen Hang hinabgelangt, allein sie verschütteten am Rückweg einen großen Theil des Wassers, das sie gesammelt hatten, da sie nur kriechend unter den Aesten vorwärts konnten. Es war unmöglich die Pferde zu wässern, und sie konnten sich auch gar nicht vom Platze entfernen, so daß wir während der Nacht mehrmals Gefahr liefen, von einem der sieben Pferde, die auf dem engen Raum um das Zelt zusammengedrängt waren, zertreten zu werden.

Endlich brach der andere Morgen an und mit dem ersten Grauen des kommenden Tages wurde die Arbeit fortgesetzt. Zwei von uns gingen voraus, um Bahn zu brechen, während wir übrigen die Pferde sattelten und packten. Bald hatten wir unsere zwei Wegmacher eingeholt und nun ging die Hackarbeit wieder an wie am vorhergehenden Abend. Immer niedriger wird das Gestrüpp, immer knorriger, dünner und liegender werden die Stämme der Gummibäume. Nach keiner Seite hin ist ein Ausblick möglich und wir arbeiten uns in einer Falllinie über den Hang empor. Endlich nach dreistündiger Hackarbeit kommen wir plötzlich an den Rand des Krummholzes in einer Höhe von etwa 1700 Metern und treten hinaus auf die freie blumengeschmückte Alpenmatte.

An den östlichen Seiten der von dem Bogongmassiv nach Norden herabziehenden Nebenkämme reicht das Krummholz um etwa 50 Meter weiter hinauf als an den westlichen, welche dem Anprall der vorherrschend westlichen Winterwinde in erster Linie ausgesetzt sind.

Eigenthümlich ist die haarscharfe obere Begrenzungslinie des Krummholzes und die Thatsache, daß es nach unten hin ganz allmählich in den subalpinen Hochwald übergeht.

9. Alpengewitter.

Im Winter regnet es in den Australischen Alpen nicht. Es schneit im Juni und Juli, besonders aber im August viel und auch im Sommer sind Schneefälle auf den höchsten Theilen des Gebirges recht häufig. Alpengewitter von fast tropischer Großartigkeit werden im Hochsommer in den Bergen nicht selten beobachtet. Sie folgen auf eine Reihe von besonders heißen Tagen und kühlen die Luft in den Thälern um 10 bis 20° C. ab, während es in der Regel im Gebirge schneit.

Ich habe während meiner zwei Reisen in den Australischen Alpen zwei interessante Gewitter beobachtet und will diese nun beschreiben.

Ich brachte den größten Theil des 6. Januar 1886 auf dem Gipfel des Mount Bogong zu und hatte dort Gelegenheit, die Vorbereitung zu einem großartigen Alpengewitter, welches am Abend dieses Tages losbrach, zu beobachten. Es war durch mehrere Wochen sehr heiß gewesen und durch diese ganze Zeit hatte in jener Gegend keine Wolke den klaren australischen Himmel getrübt. In Folge der lange andauernden Dürre hatte sich an vielen Orten in der Umgebung unseres Gipfels der Urwald entzündet und überall sah man bedeutende Rauchsäulen aus demselben emporsteigen. Ich zählte einige zwanzig solche von Waldbränden aufsteigende Rauchsäulen. Alle waren vormittags ganz senkrecht

und breiteten sich in einer Höhe von etwa 2500 Metern pinienartig aus. Es herrschte also damals kein Wind im Gesichtskreis des Mount Bogong. Mittags fühlten wir auf der Spitze einzelne leichte Stöße von Nordwind. Gleichzeitig machte sich auch in den tieferen Regionen Wind durch die Ablenkung der Rauchsäulen von ihrer verticalen Lage bemerkbar. Diese wurden nach allen möglichen Richtungen getrieben, so daß offenbar da unten sehr verschiedene Luftströmungen existirten.

Nachmittags bildeten sich einige Wolken in nächster Nähe des Gebirges im Norden, welche nur um weniges höher standen als unsere Spitze (etwa 2200 Meter); von vielen derselben fiel Regen herab, doch dieser wurde überall in einer Höhe von etwa 1400 Meter vollkommen aufgelöst und erreichte den Boden der Thäler und Ebenen im Norden an keiner Stelle. Einzelne Wolken streiften unseren Gipfel und goßen leichte Schauer über uns aus.

Die Heftigkeit des Nordwindes nahm gegen Abend zu. Die Sonne sank mit braunrothem Lichte und verschwand in dem Dunst, der über der Murrayebene lagerte, noch ehe sie den Horizont erreicht hatte. Gleichzeitig stiegen dichte, blendend weiße Nebelballen in den südlichen Thälern auf, breiteten sich immer weiter aus und erfüllten, noch ehe es dunkel wurde, alle Thäler im Süden bis zu einer Höhe von 1600 Metern. Ein großer Theil der Bogong High Plains im Süden ragte aus diesem Nebelmeer empor. Noch immer war es sehr warm, viel wärmer als es nach Sonnenuntergang in der Höhe unseres Standpunktes hätte sein sollen. Während der Nacht dauerte die hohe Temperatur an. Mehrere heftige Windstöße erschütterten unser stark befestigtes und durch eine kleine Mauer geschütztes Zelt. Starke Regenschauer begleiteten diese Windstöße. Die Nacht war außerordentlich finster und nicht ein Stern war sichtbar.

Als der nächste Tag zu grauen begann, war es noch immer ganz warm; eine continuirliche Wolkenschicht, welche bis zu 2800 Meter herabreichte, bedeckte den ganzen Himmel, während die Thäler bis zu einer Höhe von 1700 Metern mit Nebel ausgefüllt waren. In der dazwischenliegenden wolkenfreien Zone sahen wir die höchsten Gipfel der Australischen Alpen ziemlich scharf. Die Luft hatte einen graulichen Farbenton. Die Sonne ging mit fahlgelblichem Lichte hinter dem Kosciuskokamme auf und verschwand nach wenigen Minuten hinter der oberen Wolkenbank auf Nimmerwiedersehen. Plötzlich schlug der Wind nach Süden um, die Temperatur sank auf 0^0 herab und es begann zu hageln. Als wir gegen 7 Uhr den Gipfel verließen, schneite und stürmte es sehr heftig. Sobald wir 100 Meter über den Nordabhang herabgekommen und vor dem Südwind völlig geschützt waren, kamen wir in ganz warme Luft und ritten bald in Hemdärmeln zu Thal. Unten begann es erst nachmittags zu regnen und es regnete die ganze Nacht und den folgenden Tag. Am dritten Tage bei unserer Rückreise nach Sydney war es selbst im Innern, im Tieflande, ganz kühl.

Als wir zeitlich am Morgen des 11. Januar 1885 unser Lager am Ostrande des Kosciuskoplateaus verließen, bedeckte sich der Himmel mit leichten Federwölkchen, welche, von Osten kommend, bald den Zenith erreichten. Diese flößten uns bedeutende Sorgen wegen des Wetters ein, allein sie verschwanden, als die Sonne höher stieg, im Laufe des Vormittags. Des Morgens waren alle Wassertümpel gefroren, während des Tages aber war es ganz warm und windstill. Der Abend war wolkenlos, die Nacht ungemein klar und ebenso der nächste Tag sehr schön. Am 13. Januar reiste ich zu Wagen von Spencer's Gehöfte im Norden des Mount Kosciusko nach Cooma in nördlicher Richtung.

Es war furchtbar heiß und der nördliche, staubführende Wüstenwind fegte mit unheimlichem Säuseln durch die dürren Blätter der Gummibäume und über die kahlen ausgebrannten Flächen. Die Temperatur stieg fortwährend. Um 10 Uhr vormittags bemerkten wir schwere Wolkenbildung über dem Gebirge im Südwesten. Die Wolken stiegen allmählich höher und erstreckten sich immer weiter nach Norden. Dort oben, in einer Höhe von vielleicht 2500 Metern, wehte offenbar Südwind. Um 2 Uhr nachmittags waren die Wolken im Zenith angelangt, während der Nordwind in der Tiefe an Heftigkeit zugenommen hatte. Mein Thermometer zeigte 43° im Schatten. Der Himmel im Südwesten schien jetzt stahlblau und finster, während der Norden noch hell und wolkenlos war.

Um 4 Uhr nachmittags, als wir den niederen Sattel, der südlich von Cooma in die Hauptwasserscheide eingeschnitten ist, erreichten, holte uns das Gewitter ein.

Eine dunkle Sandhose, die von Süden rasch gegen uns vorrückte, bezeichnete den Ort, wo Süd- und Nordwind aneinander stießen. Ohne den Platz scheinbar zu verändern, nahm dieselbe fortwährend an Höhe und Breite zu, woraus wir schlossen, daß sie gerade auf uns zu kam, eine Annahme, welche auch die Terraingestaltung stützte, da natürlich die Sandhose über den Sattel kommen würde, den wir eben passirt hatten. Wir hielten an und fuhren, nachdem wir bemerkt hatten, daß sie sich nach links wandte, querfeldein nach rechts hin, um ihr zu entkommen. Die Sandhose kam rasch heran und fuhr an uns mit großer Geschwindigkeit vorüber. Sie war in der Mitte sanduhrförmig eingeschnürt, unter einem Winkel von 65° nach Norden geneigt und etwa 200 Meter hoch. An der schmalsten, etwa 80 Meter über dem Boden gelegenen Stelle dürfte die Sandhose etwa 10 Meter breit gewesen sein, oben und unten war sie trompetenförmig erweitert. Im unteren Theil wirbelten große Aeste und ganze Bäume mit großer Geschwindigkeit herum, während der oberhalb der Einschnürung gelegene Theil nur aus Staub, Blättern und kleinen Zweigen zu bestehen schien. Oben breitete sich die Sandhose pinienartig aus und verschmolz mit den dunklen Wolken. Während die übrigen Dimensionen ziemlich constant blieben, änderte sich die Breite der mittleren Einschnürung wiederholt.

Nachdem die Sandhose an uns vorüber gezogen war, kehrten wir zur Straße zurück und setzten unseren Weg fort. Bald kamen wir an die Stelle, wo die Sandhose die Straße passirt hatte. Hier waren alle losen Steine entfernt und rechts und links erstreckte sich eine Gasse durch den Wald, welche von der Sandhose gebildet worden war. In dieser waren alle Bäume kurz abgebrochen und entführt worden. Nur die unteren Theile der Stämme standen noch. Die Verheerung war eine furchtbare und erklärte das entsetzliche Getöse, welches von der Sandhose ausgegangen war.

Kaum hatten wir diese großartige Erscheinung beobachtet, als die ersten Tropfen fielen, zugleich steigerte sich die Gewalt des kühleren, wetterduftigen Südwindes; einzelne Blitze durchzuckten die Luft und wir hatten kaum Zeit, uns in unsere Mäntel zu hüllen, als das Gewitter losbrach. Es begann zu hageln und das Prasseln der einschlagenden Hagelkörner übertönte den laut rollenden Donner und das Aechzen der alten Gummibäume im Sturme. Von Zeit zu Zeit unterbrach ein heftigerer Donnerschlag das wirre Getöse. Wild knatterte der Hagel auf den Dächern und hallte der Donner grollend von den Berghängen wieder, als wir um 6 Uhr abends in Cooma einfuhren.

Astronomische und physikalische Geographie.

Sonnenbeobachtungen.

Sonnenflecken. Professor Sporer hat in den „Astronomischen Nachrichten" folgende Wahrnehmungen über die Vertheilung der Sonnenflecken mitgetheilt. Seit einer Reihe von Jahren wird ein Uebergewicht der Flecken auf der südlichen Halbkugel nachgewiesen und verfolgt. Was die Vertheilung nach der heliographischen Breite anbelangt, so zeigt sich eine fortdauernde Verschiedenheit, obwol auf beiden Halbkugeln die Fleckenzonen dem Aequator näher gerückt sind. Die folgende Tabelle enthält die Häufigkeitszahlen der Fleckengruppen nach Zonen von fünf Breitengraden für je 13 Rotationsperioden, ermittelt aus den Beobachtungen 1886 und 1887.

Jahr	Nördliche Halbkugel						Südliche Halbkugel					Summe	
	25°	20°	15°	10°	5°	0°	5°	10°	15°	20°	25°	Nördlich	Südlich
1886 . .	—	—	17	30	40	14	50	45	68	47	5	101	215
1887 . .	—	—	2	22	15	14	19	56	27	14	—	53	116

In beiden Jahren war also die Summe der Häufigkeitszahlen auf der südlichen Seite doppelt so groß als auf der nördlichen. Im Jahre 1882 wurde auf der nördlichen Halbkugel die Breite von 30° nicht überschritten, wol aber auf der südlichen Halbkugel. Im Jahre 1884 waren nördlich die Zonen über 25° schon völlig fleckenfrei, während in der südlichen Zone 25 bis 30° noch Flecken vorkamen. Das Verhältnis über 15° hinaus für die Jahre 1886 nnd 1887 entnimmt man der obigen Tafel.

Eigenbewegung der Sonne. L. Struve veröffentlicht in den Denkschriften der Petersburger Akademie (VII. Serie, Bd. 35) die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Eigenbewegung der Sonne. Er verglich die neueren Pulkowaer Beobachtungen mit den Bradley'schen, wie sie durch Auwers reducirt wurden, womit er ein Intervall von 100 Jahren und Beobachtungen über 2509 Sterne gewann. Der Punkt, gegen welchen die Bewegung der Sonne gerichtet ist, ergab sich mit:

Rectascension 273° 21′ Declination + 27° 19′.

Die Größe der Eigenbewegung in 100 Jahren, gesehen aus der Entfernung eines Sternes sechster Größe = 4,3642″.

Die Resultate anderer Astronomen sind folgende:

	Rectascension	Declination	Epoche	Zahl der Sterne
W. Herschel	260,6	+ 26,3	—	—
„	245,9	+ 40,4	—	—
Chauso	259,2	+ 30,8	—	—
Argelander	259,9	+ 32,5	1792,5	390
Condahl	252,5	+ 14,4	1792,5	147
O. Struve	261,5	+ 37,6	1790	392
Galloway	260,1	+ 34,4	1790	78
Mädler	261,6	+ 39,9	1800	2163
Airy	261,5	+ 24,7	1800	113
Dunkin	263,7	+ 25,0	1800	1167
Gylden	273,9	—	1880?	?
„	260,5	—	1800	?
L. de Ball	269,0	+ 33,2	1860	67
Rancken	284,6	+ 31,9	1755?	106
Bischof	285,2	+ 48,5	1855	480
Ubaghs	262,4	+ 26,6	1810?	464
L. Struve	273,3	+ 27,3	1805	2509
Plummer (aus . . .	270,1	+ 20,3	—	274
Kap. Katalog)	276,1	+ 26,5	—	274

Struve meint, daß man das Mittel aus allen Bestimmungen als wahrscheinlichsten Werth betrachten und ansetzen könne:

Rectascension 266,7° Declination + 31,0°

Die Abweichungen in den Maximen und Minimen sind jedoch ziemlich beträchtlich und erreichen für die Rectascension 39,3°. für die Declination 34,1°.

Nimmt man 0,083" als mittlere Parallaxe der Sterne erster Größe an und setzt die Distanz der Sterne sechster Größe nach L. Struve 7,73mal größer, so entspricht einer scheinbaren Geschwindigkeit von 1" eine wahre von einem Erdbahnradius pro Jahr oder fünf Kilometer in der Secunde. Die Eigenbewegung der Sonne würde also einer wahren Bewegung von 4,4 Erdbahnradien oder 22 Kilometer in der Secunde entsprechen.

Spectroskopische Bestimmung der Sonnenrotation.[1] Zöllner und Vogel sind die ersten Astronomen gewesen, welche versuchten, die Sonnenrotation spectroskopisch zu messen, indem sie die Spectra der Sonnenränder nebeneinander entwarfen, um die verdoppelte Verschiebung der Spectrallinien zu beobachten. Eine solche Verschiebung ist durch den Umstand bedingt, daß infolge der Achsendrehung der eine Rand sich von uns entfernt, der andere dagegen sich uns nähert. Die erhaltenen Resultate wiesen zwar nach, daß eine Verschiebung der Linien existirt, eine zahlenmäßige Bestimmung derselben war aber nicht möglich. Erst Young fand für einen Punkt der Atmosphäre einen numerischen Werth, der am Aequator einer Geschwindigkeit von 1,42 Meter in der Secunde entsprach. Der hohe Betrag dieses Werthes führte zur Annahme, daß die Stelle der Atmosphäre, welche die beobachteten Linien ergaben, eine größere Geschwindigkeit als die Schicht des Sonnenkörpers habe, in welcher die Sonnenflecken liegen, aus deren Bewegung man bisher die Rotationsdauer ermittelte. Diese Vermuthung näher zu erforschen, unternahm Henry Crew. Aus sehr sorgfältigen Messungen fand er eine Rotationsperiode von 25,88 Tagen. Es ergab sich ferner die unerwartete Thatsache, daß mit zunehmender heliographischer Breite die tägliche Winkelgeschwindigkeit zunahm, anstatt abzunehmen. Die größten Abweichungen zeigten sich zwischen 15 und 25°, d. h. gerade in der Hauptzone der Flecken. Es scheint demnach, daß während die Schicht, in welcher sich die Sonnenflecken bilden, in der Nähe des Aequators eine Beschleunigung erfährt, die Schicht, welche durch ihre Absorption die Frauenhofer'schen Linien erzeugt, zurückbleibt und hier eine geringere Geschwindigkeit hat als in höheren Breiten.

Ueber die Sonnenstrahlung hat John Aitken einige interessante Bemerkungen gemacht.[2] Die verschiedenen Theorien über die Ursache der ununterbrochenen Wärmeerzeugung, welche die Sonnenstrahlung unterhält, nehmen eine fast constante Temperatur der Sonne an und setzen voraus, daß, wenn die Sonnentemperatur sinkt, entsprechend ihre Wärmestrahlung abnehmen müßte. Aitken macht nun darauf aufmerksam, daß diese Voraussetzung nicht absolut nothwendig sei, da die Menge ausgestrahlter Wärme sogar zunehmen könne, wenn die Temperatur sinkt. Die Thatsachen, welche diese Möglichkeit rechtfertigen, sind folgende: 1. Es ist bekannt, daß verschiedene Formen der Materie sich in Bezug auf ihr Wärmestrahlungsvermögen sehr verschieden verhalten; so strahlt z. B. eine nichtleuchtende Gasflamme trotz ihrer höheren Temperatur weniger Wärme aus, als eine leuchtende Flamme. 2. In der Regel strahlen die Elemente weniger Wärme aus als die Verbindungen, und Beobachtungen haben gelehrt, daß das Strahlungsvermögen der Körper wächst mit zunehmender Complicirtheit der Structur. 3. Endlich steht fest, daß bei hohen Temperaturen Verbindungen zerlegt und in einfachere Formen gespalten werden, oder umgekehrt, daß Körper, obwol sie Verwandtschaft zu einander haben, sich nur verbinden, wenn die Temperatur unter einen bestimmten Punkt gesunken ist.

Wegen der hohen Temperatur mußten also die Substanzen auf der Sonne in einfacherer Form existiren, als auf der Erde; daraus folgt geringeres Wärmestrahlungsvermögen. Eine Proportionalität zwischen der Temperatur und der Menge der ausgestrahlten Wärme ist somit nicht nothwendig.

Sir William Thomson hat jüngst für die Helmholtz'sche Theorie der Sonnenwärme die numerischen Data berechnet und gefunden, daß die Sonne jährlich um 35 Meter zusammenschrumpfe, um die von ihr ausgestrahlte Energie durch die Gravitation entwickeln zu können.

Die meteorologischen Niederschläge in Ungarn.

Von Prof. Dr. J. H. Schwicker in Budapest.

Die klimatischen Verhältnisse des Königreiches Ungarn zeigen zwar nach den einzelnen Landestheilen große Verschiedenheiten, insoferne die geographische Lage, die Seehöhe, sowie die orographischen und hydrographischen Momente von bestimmender Einwirkung sind; allein im Ganzen genommen besitzt das Klima von Ungarn einen gemeinschaftlichen Charakter von

[1] American Journal of Science 1888, durch Sirius 1888.
[2] Sirius 1888, S. 186.

streng continentalem Gepräge. Diese Gemeinsamkeit wird für die weiten Gebiete des großen ungarischen Tieflandes sogar zur entschiedenen Einförmigkeit. Auf einem Territorium von über 90.000 Quadratkilometer, im innerungarischen Alföld, herrscht von Munkács im Nordosten bis nach Kroatien im Südwesten so wenig Mannigfaltigkeit, daß man auf dieser weithin aufgerollten Ebene fast zu einer und derselben Zeit ackert, säet und erntet. Dieser Gleichförmigkeit des Klimas im Flachlande steht der reiche Wechsel in Siebenbürgen und in Oberungarn gegenüber; hier hat beinahe jedes größere Thal sein besonderes Localklima.

Gemäß dem continentalen Charakter des ungarischen Klimas finden sich im Temperaturwechsel, sowie in den Feuchtigkeitsverhältnissen der Luft und des Bodens die auffallendsten Extreme vor. Die Schwankungen in der Temperatur sind ebenso bedeutend, wie die Unterschiede in der Menge der meteorologischen Niederschläge und die Verschiedenheit derselben nach den einzelnen Jahreszeiten, nach Monaten und Tagen. Ohne uns an dieser Stelle schon in detaillirtere Nachweise über die weit auseinandergehenden und häufig plötzlich eintretenden Schwankungen in der Beschaffenheit der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse einzulassen, bemerken wir auf Grund des kürzlich erschienenen großen Werkes von Professor Dr. Johann Hunfalvy über Ungarn[1] S. 13, ff., daß die mittlere Temperatur im Allgemeinen durchschnittlich überall höher erscheint, als man nach der geographischen Breite des betreffenden Ortes erwarten sollte; diese positive thermische Anomalie ist am größten im Tieflande, sie nimmt den Gebirgsgegenden zu ab, so daß auf den höchsten Bergen auch der entgegengesetzte Fall eintritt, wonach nämlich die Temperatur niedriger ist, als dies der geographischen Breite entsprechen würde. Am wechselreichsten erscheint die Temperatur in den Monaten December und Januar, in denen die Schwankungen zuweilen 10 bis 15° C. und darüber betragen. Ebenso ungünstig und für die Vegetation besonders gefährlich sind die Temperaturwechsel im Frühlinge, namentlich im Mai, wo die Reife und Fröste der Mairückfälle nicht selten die schönsten Hoffnungen des Landwirthes und Gärtners in Einer Nacht vernichten. Wie launenhaft die Temperaturunterschiede in einzelnen Monaten, ja selbst an denselben Tagen sind, lehrt die Thatsache, daß die Wärmeunterschiede binnen 24 Stunden oft 12·5 bis 17·5°, im Alföld sogar 25 bis 29° C. betragen. Die größten beobachteten Temperaturschwankungen innerhalb des Jahres bewegten sich sowol im Tief- wie im Hochlande zwischen 67 bis 70° C. Neben einer tropischen Wärme von +36 bis 40° erscheint auch eine sibirische Kälte von 30° unter Null. „Daraus geht hervor," bemerkt Dr. Hunfalvy, „daß das Klima unseres Vaterlandes in Bezug auf die Temperatur überaus wechselvoll und extrem ist, somit ausgesprochen continentalen Charakter besitzt und der Ocean auf dasselbe keinen mäßigenden Einfluß ausübt. Ein Seeklima hat nur Fiume und das angrenzende Küstenland aufzuweisen."

Nicht minder verschieden sind aber auch die meteorologischen Niederschläge und demzufolge die Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft und des Bodens in Ungarn. Noch vor dem Jahre der außerordentlichen Dürre, wie solche im Jahre 1863 das ungarische Königreich schwer heimgesucht hatte, beschäftigte sich der bekannte österreichische Geograph, der k. k. Generalmajor Karl Sonklar v. Innstätten, auch mit dem Studium der Niederschlagsverhältnisse in Oesterreich und Ungarn. Derselbe veröffentlichte im Jahre 1860 in den „Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft" in Wien einen Aufsatz: „Grundzüge einer Hyetographie des österreichischen Kaiserstaates", dem auch eine Regenkarte beigegeben war. Das zur Verfügung stehende Material war jedoch damals noch so gering, daß der Verfasser namentlich für Ungarn die Vertheilung der Niederschläge blos im Allgemeinen zur Anschauung bringen konnte. Fortgesetzte Beobachtungen und eine fleißige Benützung des mittlerweile aufgehäuften Materials boten dem Verfasser zwanzig Jahre später die erwünschte Gelegenheit, in einer neuerlichen Bearbeitung dieser Regenkarte in dem Werke: „Physikalisch-statistischer Handatlas von Oesterreich-Ungarn" in 24 Karten von Dr. Josef Chavanne (Wien, Ed. Hölzel) die Ergebnisse dieser späteren Beobachtungen bis zum Jahre 1877 angemessen zu verwerthen. Generalmajor v. Sonklar konnte hierbei die Aufzeichnungen von 107 meteorologischen Beobachtungsstationen in Ungarn benützen.

Auf diesem Wege war nun inzwischen der verdienstvolle Director der königlich ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Dr. Guido Schenzl, rüstig vorwärts geschritten. Bereits im Jahre 1872 legte derselbe der ungarischen Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung über „die Witterungsverhältnisse Ungarns im Jahre 1871 mit besonderer Rücksicht auf Temperatur und Niederschlag" vor, wobei er hauptsächlich die in den „Jahrbüchern der k. k. meteorologischen Centralanstalt" in Wien veröffentlichten Daten benützte. Außerdem standen ihm noch in dem dreibändigen Werke J. Hunfalvy's: „Die Beschreibung der natürlichen Verhältnisse Ungarns" (in ungarischer Sprache), und

[1] „A magyar birodalom földrajza," d. i. Geographie des Königreiches Ungarn von Dr. Johann Hunfalvy, Professor ꝛc. Budapest, 1886, gr. 8. VIII und 888 S.

eigene Aufzeichnungen zur Verfügung. Auf Grund dieser Abhandlung G. Schenzl's wurde die Regenkarte Ungarns für die Wiener Weltausstellung 1873 im großen Maßstabe vom königlich ungarischen Kartographen J. Hatschek in Budapest ausgeführt.

Seitdem haben sowol Director Dr. G. Schenzl als auch mehrere seiner Mitarbeiter und Fachgenossen theils in den vierzehn Bänden der „Jahrbücher" der königlich ungarischen meteorologischen Anstalt, theils in selbständigen Abhandlungen, Tabellen, Kartenwerken 2c. das Material über die meteorologischen Verhältnisse Ungarns reichlich vermehrt und eine wissenschaftliche Bearbeitung vorbereitet. Von besonderer Bedeutung für diese Studien war selbstverständlich die im Jahre 1871 erfolgte Errichtung der obenerwähnten königlich ungarischen meteorologischen Anstalt in Budapest (auf der Ofner Seite), eben unter der Leitung des seitherigen Directors dieser Anstalt, des Dr. Guido Schenzl, womit zugleich eine rasche Vermehrung der im Lande vertheilten Beobachtungsstationen verbunden war. Hierbei wurde den Niederschlagsverhältnissen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt, da diese nicht allein für Ungarn, als für ein vorzugsweise ackerbautreibendes Land, von besonderer Bedeutung sind, sondern auch in hydrotechnischer Beziehung eine ziffermäßige Kenntnis ihrer zeitlichen und örtlichen Vertheilung, sowie ihrer Grenzwerthe ein unabweisbares Bedürfnis ist.

Vortheilhaft wirkt ferner die im Jahre 1880 ins Werk gesetzte Errichtung der forstlich-meteorologischen Stationen, die, 42 an der Zahl, ihre Thätigkeit im Jahre 1881 begannen. Aber noch immer mangelt es an der hinlänglichen Anzahl von Beobachtungsstationen im Alfölde, namentlich in den Niederungen an der Theiß. Und doch sind gerade hier die fortgesetzten Aufzeichnungen über die Witterungsverhältnisse von großer Wichtigkeit. Die vordem regelmäßig wiedergekehrten Inundationen haben zwar infolge der fortschreitenden Flußregulirungen und Dammbauten an der Regelmäßigkeit ihrer Wiederkehr manche Einbuße erlitten; allein sie bedrohen dennoch immer den angrenzenden Culturboden, ja es entstanden infolge der nicht überall zweckdienlichen Flußregulirung und Eindämmung für den Landwirth und die Bewohner des ungarischen Alföld überhaupt sogar neue Gefahren. Da sind vor allem die Binnenwässer, welche dem sich sicher wähnenden Landwirthe Schaden und Verderben bringen. „Während in manchen Regionen des ungarischen Tieflandes die Ernten infolge andauernder Dürre in manchen Jahren empfindliche Einbuße erlitten, vernichteten ein anderesmal die gewaltigen Massen der Binnenwässer einen großen Theil der Hoffnungen des Landmannes". Deshalb hat die Direction der ungarischen meteorologischen Anstalt seit dem Jahre 1882 die Errichtung einer größeren Anzahl von Regenstationen im Alföld ins Auge gefaßt und seit dem Jahre 1883 sind dieselben bereits in Function getreten. Die Beobachtungen wurden theils den königlichen Flußinspectionen und Staatsbauämtern, theils den Stationsvorständen der Eisenbahnen übertragen. Die Zahl der Regenstationen vermehrte sich dadurch um 46. Endlich hat der Temeser Ingenieurverein und der slavonische Bodenculturverein einige Stationen errichtet. Diesen vereinten Bemühungen ist es zu danken, daß mit Ende des Jahres 1884 auf dem Gebiete des Königreiches Ungarns 230 Regenstationen vorhanden waren, während im Jahre 1870 deren Anzahl nur 35 betrug.

Freilich ist die Vertheilung dieser Stationen keine gleichmäßige; auch sind die Beobachtungen derselben zumeist von ganz jungem Datum, so daß hieraus noch keine Mittelwerthe gezogen werden können und man erst nach Verlauf eines Decenniums ein getreues Bild von den Regenverhältnissen Ungarns gewinnen wird. Nichtsdestoweniger liegt ein so reichhaltiges Material zur Erkenntnis und Beurtheilung dieser Verhältnisse vor, daß man sich nur freuen kann, wenn dasselbe von der kundigen Hand des Directors Dr. G. Schenzl neuerdings verarbeitet wurde. Aus Anlaß der im Jahre 1885 stattgefundenen ungarischen Landesausstellung publicirte derselbe eine Studie „Ueber die Niederschlagsverhältnisse in den Ländern der ungarischen Krone." Mit einer Regenkarte. (Budapest 1885, Fol., 35 S.), worin er sich bemühte, die in unserer bisherigen Kenntnis der meteorologischen Niederschläge Ungarns vorhandenen Lücken „soweit als möglich" zu ergänzen und die bisher unsichere Karte nach den neueren Erfahrungen richtig zu stellen oder doch zu verbessern. Diese Studie liegt zum großen Theile auch vorliegendem Aufsatze zu Grunde.

Bevor ich nun die wichtigsten Resultate des Näheren mittheile, erlaube ich mir zur weiteren Rechtfertigung einer neuerlichen Bearbeitung des vorhandenen wissenschaftlichen Materiales über die Niederschlagsverhältnisse einige Beispiele anzuführen, aus denen die oft überraschenden Differenzen zwischen den Daten Sonklar's und jenen Schenzl's deutlich zu ersehen sind. Nach Sonklar beträgt beispielsweise in Balaton-Füred (am Plattensee) die jährliche mittlere Regenhöhe 559 Millimeter, nach Schenzl jedoch blos 408 Millimeter; für Belovar (Kroatien) sind diese beiden Zahlen dort 713, hier aber 862 Millimeter; für Borosthánkó (Bernstein) 796 : 920 Millimeter; für Cséktornya 785 : 883 Millimeter; für Dées (Siebenbürgen) 460 : 536 Millimeter; für Marienburg (Siebenbürgen) 890 : 690 Millimeter; für Gospics (ehemalige Mi-

litärgrenze) 1635 : 1575 Millimeter; für Alt-Gradiska 922 : 881 Millimeter; für Hold-Mezö-Vásárhely 407 : 536 Millimeter; für Jászapáthi 511 : 478 Millimeter; für Jászfényszaru 796 : 691 Millimeter; für Jenö 530 : 630 Millimeter; für Kalocsa 587 : 644 Millimeter; für Kaschau 602 : 582 Millimeter; für Klein-Zell 842 : 641 Millimeter; für Körmend 1020 : 876 Millimeter; für Lugos 1246 : 653 Millimeter; für Orawitza 1025 : 765 Millimeter; für Petrozseny 1276 : 1001 Millimeter u. s. w. Die Ursache dieser auffallenden Differenzen liegt hauptsächlich in der geringen Zahl der Beobachtungsjahre, deren Resultate Sonklar zur Verfügung gestanden, oft mußte derselbe sich mit den Angaben von einem einzigen Jahre begnügen.

(Schluß folgt.)

Politische Geographie und Statistik.

Italiens auswärtiger Handel.

Den vor kurzem erschienenen definitiven Ausweisen über den Handel Italiens pro 1887 ist zu entnehmen, daß das Königreich in diesem Jahre einen Import von 1690 Millionen Lire und einen Export von 1109 Millionen hatte, so daß sich ein Importüberschuß von 580 Millionen Lire ergab. Die Handelsbilanz Italiens ist in der Regel passiv, doch sind seit einigen Jahren die Ueberschüsse der Einfuhr in auffallender Steigerung begriffen. Es betrugen:

	Einfuhr	Ausfuhr	Ueberschuß der Einfuhr
		Millionen Lire	
1880	1225,6	1132,3	93,4
1881	1332,0	1192,3	139,7
1882	1345,4	1155,8	189,6
1883	1380,3	1199,9	180,4
1884	1343,8	1096,4	247,3
1885	1575,2	1134,3	440,9
1886	1511,0	1076,1	434,9
1887	1689,8	1109,4	580,4

Der Ueberschuß der Einfuhr, der 1880 mit 93 Millionen Lire allerdings besonders niedrig war, obzwar das Jahr 1878 einen noch geringeren Ueberschuß, nämlich von 25 Millionen Lire auswies, ist also bis 1887 in überaus rascher Steigerung bis auf 580 Millionen Lire angewachsen. In die obigen Ziffern sind jedoch die Ein- und Ausfuhren der edlen Metalle eingerechnet. Dieselben fallen sehr erheblich ins Gewicht. Scheidet man sie aus, um ein Bild des eigentlichen Waarenverkehrs zu gewinnen, so verbleiben folgende Beträge:

	Einfuhr	Ausfuhr	Ueberschuß der Einfuhr
		Millionen Lire	
1880	1186,2	1103,5	82,7
1881	1238,7	1164,3	74,4
1882	1226,0	1149,8	76,4
1883	1286,2	1181,6	104,6
1884	1317,7	1065,4	252,3
1885	1457,8	945,8	511,9
1886	1454,6	1020,9	433,7
1887	1600,8	998,9	601,9

Wie man sieht, ist das Steigen der Ueberschüsse der Einfuhr auf das Anwachsen der Importe zurückzuführen, denen gegenüber der Export fast stabil blieb. Von Interesse ist es nun, die Waaren festzustellen, die vorzugsweise an jener Steigerung der Einfuhren betheiligt sind. Man erfährt aus den Tabellen, daß die Massengüter den Löwenantheil der Steigerung für sich in Anspruch nehmen. In erster Linie kommen hier die Cerealien und unter diesen der Weizen in Betracht, dessen Einfuhr in den fünf Jahren 1883 bis 1887 von 2,324.000 auf 10,159.000 Metercentner gestiegen ist. Gleichzeitig hat sich die Mehleinfuhr von 1883 auf 1886 von 49.000 auf 221.000 Metercentner erhöht, doch ist dieselbe allerdings im Jahre 1887 auf 101.000 Metercentner zurückgegangen. Neben den Cerealien haben Kohle und Holz außerordentlich vermehrte Importe aufzuweisen. Der Import von Kohle war 1883 23,511.000, 1887 35,831.000 Metercentner, der Import von Holz, vorzugsweise Bauholz, 1883 693.000, 1887 1,827.000 Raummeter. Folgende Länder waren 1887 an den italienischen Ein- und Ausfuhren mit den größten Beträgen betheiligt:

Aus, beziehungsweise nach	Einfuhr	Italiens Ausfuhr
	im Werthe von Millionen Lire	
Frankreich	404,6	496,9
Großbritannien	306,5	78,9
Oesterreich	250,8	95,3
Deutschland	165,8	115,2
Rußland	121,8	13,8

Am meisten haben im Laufe der letzten Jahre die russischen Importe gewonnen, im Zusammenhange mit der Thatsache, daß Rußland fast nur Rohstoffe liefert. 1883 repräsentirten die Einfuhren aus Rußland erst einen Werth von 36,8 Millionen Lire gegen 121,8 Millionen Lire im Jahre 1887, und sie haben sich also während des fünfjährigen Zeitraums um 231 Procent erhöht. Die Ausfuhren nach Rußland gingen gleichzeitig von 22,5 auf 13,8 Millionen Lire herab. Von den 121,8 Millionen Lire der russischen Einfuhren entfallen 115,5 Millionen Lire auf Cerealien. Relativ unbedeutend sind die Importe aus Großbritannien gestiegen, sie waren 1883 bereits 297,6 Millionen Lire gegen 306,5 Millionen Lire im letzten Jahre. Würde Großbritannien nicht fast alle Kohle nach Italien liefern, so müßte es sogar eine Verminderung seiner Einfuhren verzeichnen. Deutschland hat eine ziemlich gleichmäßige Steigerung seiner Importe in fast allen Waarenclassen erfahren. 1883 führte es für 113,9 Millionen, 1887 für 165,8 Millionen Lire nach Italien ein. Ein Drittel des Einfuhrwerthes entfällt auf Eisenwaaren und Maschinen. Frankreich gegenüber war Italiens Handelsbilanz bisher activ, durch die Lieferung von Seide und von Weinen. Durch den inzwischen ausgebrochenen Zollkrieg der beiden Länder dürfte jenes Verhältnis sich jedoch verschieben. Der Verkehr Oesterreich-Ungarns mit Italien entwickelte sich während der letzten fünf Jahre in folgenden Beträgen:

	Einfuhr	Italiens Ausfuhr
	Millionen	Lire
1883	207,2	137,3
1884	206,0	111,3
1885	236,1	101,8
1886	224,6	95,3
1887	250,8	95,3

Die Einfuhr nach Italien stieg also, die Ausfuhr ging zurück. Die Steigerung der Einfuhr kommt jedoch ganz auf Rechnung des Holzes. In der Waarenclasse „Holz und Stroh" war nämlich die italienische Einfuhr aus Oesterreich 1883 37,2, 1887 86,6 Millionen Lire. Die Verminderung der italienischen Exporte in unsere Monarchie gehört den Waarenclassen „Thiere und thierische Producte" und „Cerealien" an. („N. Fr. Presse".)

Die Bevölkerung Frankreichs 1886. Das Handelsministerium hat die Ergebnisse der am 30. Mai 1886 vorgenommenen Volkszählung veröffentlicht. Nach derselben betrug die Bevölkerung Frankreichs 37,930.759 Seelen, darunter 1,126.531 Ausländer. Die Zahl der Letzteren hatte sich bei den vorangegangenen Zählungen von 1876 und 1881 auf 801.754, beziehungsweise 1,001.090, belaufen. Die Zunahme war also in der letzten Zählungsperiode weit geringer als in der vorletzten, was wol zum Theil der feindseligeren Haltung eines Theiles der Presse gegenüber den Fremden und namentlich den Deutschen zuzuschreiben ist. Die Einwanderung der Letzteren hat sich von 1881 bis 1886 um 18.000 (von 81.986 auf 100.114), die der Belgier um 50.000, die der Italiener um 24.000, die der Schweizer um 12.000 gehoben. Von den Deutschen in Frankreich, d. h. den bei der Volkszählung als solche gezählten, wohnen 35.718, also über ein Drittel, im Seine-Departement und 30.229 derselben in Paris, etwa 20.000 im Grenzdepartement Meurthe-et-Moselle 2c. Die größere Zahl der Frankreich bewohnenden Deutschen gehört dem weiblichen Geschlechte an: 52.302 gegen 47.812 Männer.

Volkszählung in St. Petersburg. Am 15. Juni d. J. wurde eine Volkszählung in St. Petersburg vorgenommen, welche im Vergleiche mit der Zählung des Jahres 1881 ein ganz unerwartetes Resultat lieferte. Die Zähllisten wurden mit unmittelbarer Beihilfe der hauptstädtischen Polizei ausgefüllt, welche die erhaltenen Resultate controlirte. Zum erstenmale fand im Sommer, der saison morte, die Zählung statt und ergab eine bedeutende Abnahme der Bewohner; in den 38 Polizeirevieren der Stadt fanden sich 488.990 männliche, 353.893 weibliche Personen, im Ganzen 842.883. Da 1881 die Zählung 928.016 Personen beiderlei Geschlechts ergab, so kommen 85.133 Personen auf 1888 weniger, und zwar 22.390 männliche und 62.743 weibliche. Am 15. December d. J. wird eine zweite Zählung geplant, welche, in die volle Saison fallend, wol so ziemlich den höchsten Bestand an Bewohnern der Stadt liefern wird. Uebrigens hat die städtische statistische Abtheilung bereits

1886 ihre Ansicht dahin ausgesprochen, daß infolge ökonomischer Ursachen die hauptstädtische Bevölkerung abnimmt.

Böhmens Wildreichthum. Die „Neue Freie Presse" schreibt: Die mühevolle Aufgabe der Jagdstatistik Böhmens für das Jahr 1887 ist nunmehr für sämmtliche Jagdgebiete der 89 Bezirkshauptmannschaften vollendet und enthält interessante Abschußziffern. An nützlichem Wild wurden erlegt: 2189 Edelhirsche und Kahlwild, 1588 Dammhirsche und Kahlwild, 11.759 Rehe, 749 Wildsauen, 512.423 Hasen, 25.797 Kaninchen, 1010 Auerhühner, 3872 Birkhühner, 528 Haselhühner, 46.018 Fasanen, 499.935 Rebhühner, 15.343 Wachteln, 2612 Waldschnepfen, 1607 Becassinen, 405 Wildgänse und 13.856 Wildenten. An Raubwild wurden erlegt: 3060 Füchse, 2738 Marder, 8696 Iltisse, 332 Fischottern, 231 Dachse, 2421 Wiesel. 59 Uhus und 46.739 diverse Raubvögel. Das erlegte Wild repräsentirte einen Werth von 1,080.000 fl.

Auswanderung aus Norwegen. Die Auswanderung aus Norwegen im Jahre 1887 ist gegen die Vorjahre wiederum so gestiegen, daß sie bereits die Höhe von 1883 nahezu erreicht. Aus allen norwegischen Häfen: Christiania, Christiansand, Stavanger, Bergen, Drontheim und anderen wanderten im letzten Jahre aus 25.722 Personen gegen 17.324 in 1886, 15.227 in 1885 und 16.185 in 1884. Davon waren 20.741 Norweger und 4845 Schweden; die letzteren wenden sich in immer größeren Zahlen nach Norwegen, um sich dort einzuschiffen. Ein amerikanischer Consulatsbericht bezeichnet die Auswanderung des laufenden Jahres aber als noch bedeutend stärker als die des verflossenen und behauptet, daß es Arbeitgebern immer schwieriger wird, tüchtige Arbeiter zu finden. Dies gilt sowol von der Industrie als von der Landwirthschaft, von der letzteren aber ganz besonders.

Der Handel Argentiniens 1887 zeigt wieder einen erstaunlichen Aufschwung, nachdem derselbe 1886 gegen 1885 erheblich zurückgegangen war; er betrug in Pesos (= 3 Mark)

	Einfuhr	Ausfuhr
1886:	116,102.692	78,037.107
1887:	125,743.706	92,704.253

Die Einfuhr hat somit um mehr als 9,000.000, die Ausfuhr um mehr als 14,000 000 Pesos zugenommen. Deutschland nimmt bei der Einfuhr den dritten Platz ein (nach England und Frankreich), bei der Ausfuhr den vierten (nach England, Frankreich und Belgien). Die Einfuhr aus Deutschland betrug 1887: 12,099.925, die Ausfuhr nach Deutschland 9,370.392 Pesos; sein Gesammthandel beansprucht somit den zehnten Theil des argentinischen Handels. Eine noch größere Zunahme als die deutsche Einfuhr hat aber die französische erfahren, welche von 17,000.000 auf 24,000.000 Pesos stieg. Der Antheil Großbritanniens stieg von 33,000 000 auf 39,000.000, der Belgiens von 7,000.000 auf 11,000.0000 und derjenige der Vereinigten Staaten von 7,000.000 auf 10,000.000 Pesos. E. J.

Die britischen Besitzungen in Südafrika. Die britischen Besitzungen in Südafrika umfassen jetzt einen Flächeninhalt von 1,167.697 Quadratkilometer mit einer Bevölkerung von nur 375.000 Weißen und 1,698.000 Eingeborenen, zusammen 2,073.000. Die Capcolonie mit 598.981 Quadratkilometer zählt 340.000 Weiße und 760.000 Eingeborene; Natal mit 54.776 Quadratkilometer 32 000 Weiße und 388.000 Eingeborene; Basutoland mit 26.650 Quadratkilometer 1000 Weiße und 200.000 Eingeborene; Sululand mit 21.290 Quadratkilometer 1000 Weiße und 200.000 Eingeborene und Betschuanenland mit 466.000 Quadratkilometer ebenfalls 1000 Weiße und 200.000 Eingeborene. Gr.

Der Handel der Tonga-Inseln bezifferte sich 1887 auf 503.004 Pfund Sterling, wovon 249.573 Pfund Sterling auf die Einfuhr und 253.431 Pfund Sterling auf die Ausfuhr entfielen. Den Löwenantheil dieses Handels haben die Deutschen mit 343.027 Pfund Sterling, demnächst kommen die Engländer mit 141.648 Pfund Sterling, dann die Tongabewohner selber mit 13.548 Pfund Sterling, die Franzosen mit 1865 Pfund Sterling, die Nordamerikaner mit 931 Pfund Sterling u. s. w. Von den 145 Schiffen, welche in den beiden Häfen Nukualofa und Naiafu verkehrten, waren deutsche 67 von 39.300 Tonnen, 71 englische von 16.151 Tonnen, 2 niederländische von 1026 Tonnen und 5 tonganische von 270 Tonnen.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Regulirung der finisch-schwedischen Grenze. Die finisch-schwedische Grenzregulirungscommission, welche Anfangs August dieses Jahres in Haparanda zur Fixirung der oft recht

zweifelhaften Grenzlinie zwischen Rußland und Schweden zusammengetreten war, hat ihre Arbeiten beendigt. Die Regulirungsarbeiten hatten sich mitunter recht schwierig gestaltet, theils wegen des schlechten Wetters, theils weil auf weiten Strecken nahezu jede Spur der vor 65 Jahren festgestellten Grenzlinie verschwunden war.

Eisenbahn Samara-Ufa. Gegen Ende September dieses Jahres wurde die Eisenbahn von Samara an der Wolga nach Ufa am gleichnamigen Flusse und am Westfuße des südlichen Ural eröffnet. Bei dieser Gelegenheit erklärte der Minister für Wege und Verkehrsanstalten, er werde alles aufbieten, damit die Bahn über Omsk, Tomsk und Krasznojarsk bis Irkutsk weitergeführt werde.

Asien.

Eduard Glaser in Süd-Arabien. Einem Briefe des österreichischen Forschungsreisenden Eduard Glaser, welcher Anfangs October dieses Jahres nach Europa zurückgekehrt ist, entnehmen wir folgende Stellen bezüglich der von diesem Reisenden erzielten Resultate: Ich habe circa tausend Inschriften, darunter eine Menge von Abklatschen. Unter den Inschriften befindet sich auch ein Abklatsch der ursprünglich circa 1500 Wörter enthaltenden großen Steinbankinscription von Sirwach, fast völlig erhalten. Andere, freilich nicht so gigantisch große Texte besitze ich auch, theils in Copie, theils in Abklatschen und theils im Original. Als ein sehr wesentliches Ergebnis betrachte ich auch meine Studien über die Weihrauch-, Myrrhe- und Gummifrage. Um die Frage einer gedeihlichen Lösung zuzuführen, habe ich Kosten und Mühe nicht gescheut, eine ganze Sammlung lebender Pflanzen (durchwegs Gummibäume, Weihrauch- und Myrrhenbäume, Wars und Kat) an die Küste zu schaffen. Etwa vier oder fünf Arten, darunter besonders der Warsstrauch, haben bereits in erfreulicher Weise Wurzel geschlagen. Da ich noch circa vierzehn Tage in Aden bleibe, wo die Pflanzen absolute Ruhe und aufmerksame Pflege finden, so habe ich begründete Hoffnung, daß alle Exemplare sich erholen und gedeihen werden. Daß ich auch alle vorhandenen Harz- und Gummisorten mitbringe, versteht sich von selbst. Von besonderer Wichtigkeit dürften meine kartographischen Arbeiten sein. Sie werden zum erstenmale eine verläßliche Karte von ganz Süd-Arabien, die Wüstendistricte mit eingerechnet, liefern. Ebenso werthvoll dürften meine sprachlichen Aufzeichnungen sein, die eine complete Darstellung des südarabischen Dialektes oder, richtiger, der südarabischen Dialekte gestatten und zum Verständnis der alten Inschriften brauchbare Beiträge liefern. Meine astronomischen und meteorologischen, sowie culturellen und ethnographischen Beobachtungen gehören zum großen Theile schon den ersten Reisen an und sind nicht unwesentlich erweitert worden. Ueberblicke ich die Ergebnisse meiner bisherigen arabischen Reisen, dann kann ich wol sagen, daß sie mir volle Genugthuung gewähren, und daß jeder vorurtheilslose Gelehrte wird zugeben müssen, daß ich meine Pflicht voll und ganz erfüllt habe, und dies mit einem Erfolge, auf den keiner meiner Vorgänger in Arabien hinzuweisen vermag. Dies gewährt mir um so größere Freude, als gerade ich vom Schicksal dazu ausersehen war, seitens der Gelehrtenwelt ununterbrochen und unter allen Vorwänden ignorirt und ohne Unterstützung gelassen zu werden. Wo stünde heute die Kenntnis Arabiens, wenn man mir Aufmunterung und besonders Unterstützung hätte angedeihen lassen!

Projectirte Studienreise nach Yemen. Der berühmte Afrikaforscher Professor Dr. Schweinfurth hat die Absicht, sich nach der Landschaft Yemen im südlichen Arabien zu begeben, um dort über die Kaffeestaude und alle damit zusammenhängenden Fragen Studien zu machen.

Das Postwesen in Tibet. Da durch die Sikkim-Expedition das Interesse für Tibet wachgerufen ist, so mögen auch einige Mittheilungen über das Postwesen in Tibet wol am Platze sein. Die Briefe werden von Boten und Courieren besorgt, welche ihren Dienst mit bewunderungswürdiger Pflichttreue erfüllen, während ihnen die Bevölkerung unterwegs auf alle Weise hilft. Die Eilboten der Regierung haben die besten und schnellsten Ponies und erhalten auf den Raststationen Logis. Die Schulzen der Dörfer stellen ihnen einen Koch, welcher die Speisen bereitet. Die Boten zu Fuß legen gewöhnlich 20 bis 25 und die zu Pferde 30 bis 35 englische Meilen täglich zurück. Die Regierungsboten befördern nur die amtlichen Briefe, während Private besondere Arrangements zur Bestellung ihrer Correspondenz machen müssen. Den Postdienst zwischen Llapa und China, welcher 120 Stationen hat, versehen besonders ausgebildete Boten.

Wissenschaftliche Reise nach Ceylon. Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien hat den Professor Dr. Franz Exner von der Wiener Universität mit einer wissenschaftlichen Mission nach Ceylon betraut. Die Studienreise bezweckt Untersuchungen über Elektricität

der Atmosphäre. Professor Exner wird zu Beginn des Monats November abreisen und dürfte gegen Ende März 1889 wieder zurückkehren.

Zur Ermordung von Battye und Urmston. Wir meldeten in der „Rundschau" X, S. 526, aus Simla die Ermordung der auf einer Forschungsreise begriffenen Oberst Battye und Capitän H. B. Urmston an der Agrorgrenze am Black Mountain. Infolge dessen wurde Anfang October dieses Jahres unter dem Commando des Generalmajors J. W. M'Queen eine aus 8000 Mann regulären Militärs bestehende Black Mountainexpedition nach der Agrorgrenze gesandt, um dem treulosen Khan Khel Hassanzais und Akozais eine gründliche Züchtigung zu ertheilen. Gr.

Vulcanischer Ausbruch auf den Philippinen. Ende Juli dieses Jahres fand ein Ausbruch des alten Vulcans Mayon (2374 Meter) auf Luzon statt, welcher großen Schaden anrichtete. Mehrere hundert Häuser wurden durch die Lava und die Asche, welche der Vulcan ausstieß, zerstört und mehr als 300 Menschen kamen dabei um. Auch die Vulcane der Inseln der Bissayagruppe (Panay, Samar ꝛc.) hatten heftige Eruptionen und auch dort dürfte der Verlust an Menschenleben ein bedeutender gewesen sein.

Afrika.

Afrikaforschung. Das „Mouvement Geographique", das Organ der Brüsseler Congoregierung, erblickt zwischen den gleichzeitigen blutigen Vorgängen am Aruhwimifluss (Ermordung Major Barttelot's) und an der Sansibarküste (aufständische Bewegung in Deutsch-Ostafrika) einen gewissen Zusammenhang und sagt, daß die ägyptische Sudanfrage damit in eine ganz neue Phase tritt. Der Tod des Majors Barttelot und seines Begleiters Jameson scheint von der vollständigen Auflösung der Karawane begleitet gewesen zu sein, welche Stanley und Emin Lebensmittel und Munition nach Wadelai bringen sollte. Die beiden am Aruhwimifluss übriggebliebenen Europäer Ward und Bonny können unmöglich die Aufgabe lösen, 500 Mann vom Congo zum Nil zu führen. Ist also vorläufig von der afrikanischen Westküste her jede Hilfeleistung für Emin Pascha ausgeschlossen, so bedrohen die blutigen Ereignisse an der Sansibarküste das Gelingen der Wißmann'schen Expedition, welche unbedingt auf bessere Zeiten verschoben werden müßte. Das „Mouvement Géographique" erklärt, daß alle Afrikakenner von der Revolte der Eingeborenen in Ostafrika gegen die deutschen Niederlassungen sehr überrascht worden sind. Die deutschen Ansiedler müssen Ungeschicklichkeiten begangen und durch allzu strenge und rasche Maßregeln die arabischen Händler, welche den besitzenden Theil der Bevölkerung bilden, zum Aufstande getrieben haben. Das Organ der Congoregierung glaubt jedoch weder an die Ausbreitung, noch an die lange Dauer des Aufstandes und erwartet, daß kluges Vorgehen von deutscher Seite die gegenwärtigen Schwierigkeiten überwinden werde.

Emin Pascha. In dem Synagogal-Geburtsregister der Stadt Oppeln findet sich unter „Geburtsregister für das Jahr 1840" in hebräischer Currentschrift eingetragen: „Nr. 6 das Kind Isaak, Sohn des Lebel Schnitzer, geboren an einem Sonntage, dem 24. des Monates Adar des Jahres der Welt 5600." In derselben Rubrik ist eine Notiz über die Beschneidung des späteren Afrikareisenden eingetragen. In dem Register der jüdischen Gemeinde des Magistrates in Oppeln findet sich dagegen vermerkt: „Eduard Schnitzer, geboren 29. März 1840, Sohn des Kaufmannes Louis Schnitzer." Der Vater hatte also seinen eigenen Vornamen „Lebel" in „Louis" und den des zukünftigen „Emin" aus „Isaak" in „Eduard" modernisirt. Der Großvater Isaak's, Joseph Schnitzer, wanderte aus Krzepitz in Polen nach Oppeln ein und heiratete dort die Tochter eines wegen seiner Gelehrsamkeit und Strenggläubigkeit — er verrichtete häufig Rabbinerdienste — hochgeachteten Juden Pappenheim, auch Oppeler genannt. Emin Pascha's Vater heiratete Frl. Pauline Schweitzer, Tochter des jüdischen Banquiers Moritz Schweitzer in Neisse. Isaak, alias Eduard Schnitzer kam als dreijähriges Kind mit seinen Eltern nach Neisse, wo sein Vater im Jahre 1845 starb und seine Mutter sich zum zweitenmale, diesmal mit einem Christen, vermählte, nachdem sie selbst den christlichen Glauben angenommen hatte. Ob Eduard Schnitzer zum Christenthum oder später zum Islam übergetreten ist, darüber ist nichts Sicheres bekannt. Das letztere dürfte indeß sehr wahrscheinlich sein, weil Emin Pascha mit einer Angehörigen der Familie des Pascha von Janina verheiratet ist, die ihm mehrere Kinder geschenkt hat.

Rückkehr v. François' nach Deutschland. Hauptmann v. François, welcher von dem deutschen Schutzgebiete Togo im Auftrage der deutschen Reichsregierung einen Vorstoß in nördlicher Richtung über Kpandu nach Salaga unternommen hatte, ist vor wenigen Wochen nach Berlin zurückgekehrt. Das von ihm mitgebrachte Material ist dem Vernehmen nach ziemlich umfangreich und werthvoll; namentlich wird seine Karte des Togogebietes, welche

er mitgebracht hat, gerühmt. Das gesammte Material dürfte binnen kurzem veröffentlicht werden.

Amerika.

Feuerland. Der argentinische oder östliche Theil der Feuerland-Insel ist fruchtbarer als die patagonische Küstenzone und hat nach der Ansicht des Forschers Ramon Lista, der nach erfolgreicher Expedition nach Buenos-Aires zurückgekehrt ist, eine größere industrielle Zukunft vor sich. Die allgemein angenommenen Berichte über den ungastlichen, kahlen und sogar unbewohnten Zustand der Insel mögen insoweit wahr sein, als sie die westliche Hälfte des Landes betreffen, sind aber bezüglich des östlichen Theiles entschieden falsch. Der östliche Theil des Feuerlandes kann in physikalischer Beziehung in zwei Abschnitte eingetheilt werden: 1. in jenen, welcher sich zwischen Cap Espiritu Santo bis zum Cap Penas erstreckt, wo das Land aus weiten, mit vorzüglichen Weiden bedeckten Thälern besteht, welche von umfangreichen, theilweise schiffbaren Flüssen bewässert werden. Dieser Bezirk genießt eine angenehme Temperatur, denn der Winterschnee schmilzt bald. 2. Südlich von dieser Region, welche man das „Wiesenland" nennen kann, erstrecken sich die antarktischen Wälder. Hier ist die Wiesenvegetation nicht so reich, und die Flüsse haben weniger Wasser, die Landschaft erinnert den Reisenden an die Schweiz. Die Eingeborenen, auf welche die Gesellschaft stieß, waren anfangs voll Mißtrauen; dasselbe schwand aber, als sie das Wort „Bruder" hörten. Diese Begrüßungsform war ihnen offenbar eine ungewohnte, denn sie werden von den chilenischen Minenarbeitern gewöhnlich mit einer Musketensalve begrüßt. Einige der Eingeborenen näherten sich den Reisenden und begannen zu tanzen und zu springen. Die meisten waren junge Leute, groß und kräftig gebaut, und hatten die Gesichter roth bemalt; einige von ihnen hatten ihre Waffen und ihre Hände mit Thon weiß angestrichen. Alle trugen ihr Haar hinten abgeschnitten und mit einem fetten rothen Farbstoff eingesalbt. Ihre einzige Kleidung war eine Art Mantel aus Silberfuchsfell und wurde seltsamerweise mit der Haarseite nach außen getragen. Neben seinen geographischen Studien machte der Reisende während seiner Tour quer über die Insel zahlreiche wissenschaftliche Beobachtungen, besonders von anthropologischer und geologischer Art. Seine Bemerkungen über die Land- und Meerfauna sind interessant. Er maß viele von den Eingeborenen und legte ein Wörterverzeichnis von der Sprache an, deren sich die Eingeborenen bedienen.

Australien.

Studienreise Dr. H. Zöller's nach Australien. Der Reisende und Journalist Dr. Hugo Zöller ist am 3. August d. J. im Interesse und auf Kosten der „Kölnischen Zeitung" in Melbourne eingetroffen. Er wird sich zunächst über den Stand der australischen Colonien und namentlich auch über die Lage der dortigen an 50.000 zählenden Deutschen genau informiren; dann wird er sich nach Kaiser Wilhelm-Land, Neu-Guinea, begeben und eine Expedition zur Erforschung des noch immer wenig bekannten Innern dieser Insel leiten. Gr.

Von den Marquesas-Inseln. Wie aus San Francisco gemeldet wird, wurde auf den Marquesas-Inseln (11 an Zahl und von 6000 Eingeborenen bewohnt) die französische Flagge gehißt, nachdem 200 Marinesoldaten eine große Anzahl der Eingeborenen getödtet hatten. (So viel wir wissen, gehörten die Marquesas-Inseln schon seit dem 1. Mai 1842, wo der Admiral du Petit Thouars Besitz von denselben nahm, zu Frankreich.)

Die Savage-Insel britisch. Ein Kabeltelegramm aus Auckland auf Neuseeland vom 2. October d. J. meldete, daß der Admiral Fairfax an Bord des Kreuzers „Calliope" auf seiner Fahrt von Tonga nach Samoa das englische Protectorat über die Savage- oder Nienè-Insel (in 19° südl. Br. und 170° westlich von Greenwich) auf Ansuchen der dortigen Eingeborenen proclamiren wollte. Ueber diese Insel macht die „Times" folgende Mittheilungen: Capitän Cook, der Entdecker, gab ihr den Namen Savage-Insel wegen der Wildheit ihrer Bewohner. Da jedoch das Protectorat „auf Ersuchen der Eingeborenen" errichtet werden soll, so ist anzunehmen, daß die gegenwärtige Generation keine so große Antipathie mehr gegen die Unterthanen Ihrer Majestät hegt. Dieser Umstand ist zum großen Theile den Missionären zu danken, welche schon frühzeitig Stationen auf der Insel gründeten und durch Tact und Energie eine blutdürstige Rasse in ein mildes und hart arbeitendes Volk umschufen. Die Insel mißt etwa 36 Meilen im Umkreise, liegt 2000 Fuß über dem Meeresspiegel und ist ein großes Korallenriff. Es ist zweifelhaft, ob sich ein Hafen anlegen läßt; die Insel hat aber insofern eine günstige Lage, als sie mitten zwischen Panamá und Brisbane, und nicht weit von der directen Linie von Auckland nach San Francisco liegt. In der That scheint sie als Handelscentrum eine gewisse Bedeutung zu besitzen, ein Umstand, den die Herren Godeffroy schon vor vielen Jahren erkannten, als sie auf der Savage-Insel eine Station gründeten. Es bleibt bemerkenswerth, daß eine so nahe bei Samoa und Tonga gelegene Insel unter

britischen Schutz gestellt werden konnte, ohne daß Frankreich und Deutschland dagegen protestirten. (In Berlin ist inzwischen in der „Nordd. Allg. Ztg." ein solcher Protest erhoben worden. D. R.) Wäre Tongatabu annectirt worden, so wäre es wahrscheinlich anders gekommen. Tongatabu und Rarotonga bilden den Schlüssel der Situation in jenen Breiten. Da aber Rarotonga schon von England annectirt ist, so erscheint es nur politisch, daß Tongatabu nachfolgt.

Die Bewohner der Insel Ojee. Das von Capitain Green geführte Schiff „Confederation", welches im Jahre 1858 von New-York aus nach Australien abfuhr, erreichte seinen Bestimmungsort nicht und man hielt es für verloren. An Bord befanden sich 16 Personen, darunter 2 Frauen. Wie erst jetzt bekannt, ging das Schiff bei einem Sturme unter. Doch rettete sich die Mannschaft, nachdem sie 40 Tage lang in Booten auf der See umhergeschwommen war, auf der Koralleninsel Ojee in der Südsee. Sie fanden die Insel unbewohnt, aber reich an Wild, Fischen, Früchten und Wasser. Als im Jahre 1862 ein Schiff in Sicht kam, versuchten 8 Mann in einem Boote an dasselbe zu gelangen, kamen aber in den Wellen um. Die Gesellschaft war nun auf 2 Mann (einer war Capitain Green) und die beiden Frauen, welche sich heirateten, zusammengeschmolzen. Die Bevölkerung ist jetzt auf 12 Köpfe angewachsen und lebt glücklich und zufrieden, nur an Kleidungsstücken herrscht großer Mangel. Gr.

Polargegenden und Oceane.

Schnelle Fahrt von Europa nach Amerika. Im August dieses Jahres hat der Allan-Steamer „Parisian" die Reise zwischen Irland (Tory-Island) und der Lorenzomündung (Belle-Isle) in der unerhört kurzen Zeit von 4 Tagen 17 Stunden und 10 Minuten gemacht.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

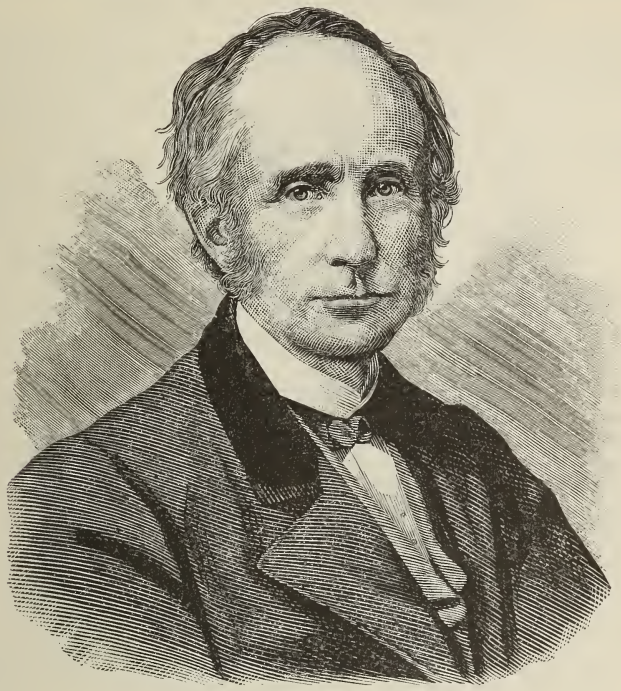
Dr. Heinrich J. Rink.

Wenn irgend eines der arktischen Länder wegen der Aussicht auf reiche wissenschaftliche Aufschlüsse eine nähere Durchforschung verdient, so ist dies gewiß bei Grönland der Fall. Erfreulicherweise ist denn auch im Gegensatz zu der sonst im allgemeinen eingetretenen Abnahme in der Polarforschung die Erforschung von Grönland seit einer Reihe von Jahren von der dänischen Regierung in intensiver Weise in Angriff genommen. Ein längerer Aufsatz des Dr. R. Lehmann in Petermann's Mittheilungen, Jahrgang 1880, berichtet über „die dänischen Untersuchungen in Grönland in den Jahren 1876 bis 1879", und in den folgenden Jahrgängen sind diese Berichte dann von Justizrath Dr. H. Rink in sehr eingehender Weise fortgesetzt. Der Name des letzteren ist seit drei Jahrzehnten mit der wissenschaftlichen Erforschung Grönlands auf das innigste verknüpft. Dr. H. Rink ist in allen geographischen Kreisen als der beste Kenner Grönlands bekannt, so daß ein Porträt und eine Lebensskizze dieses unermüdlichen Grönlandsforschers bei unseren Lesern gewiß auf ein lebhaftes Interesse rechnen können.

Heinrich Johannes Rink wurde am 26. August 1819 zu Kopenhagen geboren und besuchte zuerst 1834 bis 1840 die Akademie in dem kleinen Städtchen Soroe, studirte dann von 1840 bis 1844 auf der polytechnischen Schule in Kopenhagen und setzte seine Studien in den Jahren 1844 bis 1845 in Deutschland fort. Im Juni 1845 ging er als Geologe mit der Corvette „Galatea" auf eine Weltreise, verließ dieselbe aber in Ostindien, um eine Stellung als Assistent beim Gouverneur der Nikobaren anzunehmen. Krankheit veranlaßte Rink aber nach kurzer Zeit, die Nikobaren wieder zu verlassen und nach einem Aufenthalt in Aegypten und Neapel Ende December 1846 nach Kopenhagen zurückzukehren. Im Jahre 1847 unternahm Rink mehrere Reisen in Deutschland und im folgenden Jahre, 1848, trat er dann seine erste Reise nach Grönland an. Diese Reise wurde entscheidend für seinen Lebensgang; 22 Sommer und 16 Winter hat er von dieser Zeit an auf Grönland verlebt und damit vollauf Gelegenheit gehabt, das Land und seine Bewohner so genau kennen zu lernen, daß Rink für unsere Kenntnisse von Grönland als Autorität anzusehen ist. Von 1853 bis 1868 war er Inspector in Südgrönland und von 1871 bis 1882 bekleidete er die Stellung eines Directors des königlichen grönländischen Handels in Kopenhagen. Seine letzte Reise nach Grönland unternahm er im Jahre 1872.

Zahlreich sind Rink's Schriften über Grönland. Bereits 1852 bis 1857 erschien in dänischer Sprache in zwei Bänden sein „classisches Werk" (C. Ritter): „Grönland geographik og statistik beskrevet", das uns Deutschen durch Anton v. Etzel's Bearbeitung: „Grönland,

geographisch und statistisch beschrieben; aus dänischen Quellenschriften" (Stuttgart 1860) zugänglich gemacht wurde. Dasselbe war epochemachend für die wissenschaftliche Kenntnis der Polarwelt und insbesondere Grönlands, und bildete das Hauptwerk über Grönland, dessen Niemand entrathen konnte, der sich mit Geschichte, Ethnographie, Geographie oder Naturgeschichte dieses Landes beschäftigen wollte. Als eine besondere Gunst des Schicksals ist es nun gewiß anzusehen, daß es dem Verfasser im Jahre 1877, also zwanzig Jahre nach Abschluß der ersten Auflage, vergönnt gewesen ist, noch einmal eine Neubearbeitung dieses Werkes vorzunehmen und unter sprachlicher Assistenz eines anderen Kenners von Grönland in der viel weiter verbreiteten englischen Sprache ein Buch herauszugeben, das sich zwar an das ältere dänische dem Inhalt nach anschließt, aber durch die Berücksichtigung bis dahin neu hinzugekommener Kenntnisse und durch Bezugnahme auf die neueren Verhältnisse fast zu einem ganz neuen Werke wurde, dessen Titel ist: „Danish Greenland, its people and its products, by Dr. H. Rink. Edited by Dr. Robert Brown" (London, King, 1877).



Dr. Heinrich J. Rink.

Auch in allen die Eskimos betreffenden Fragen gilt Dr. Rink als eine Autorität. Wir können nur einige seiner Schriften anführen. Ueber die Ueberlieferungen derselben veröffentlichte er: „Eskimoische Eventyr og Sagn" (1866); „Tales and traditions of the Eskimo" (1879). In einem Memoire über die Urheimat der Eskimos (Congr. des Américe. 2e Sess., 2, 327—341) spricht sich Rink gegen die asiatische Herkunft derselben aus, er läßt sie von südlichen Gegenden Amerikas nach Norden gelangen. Ueber „die Ostgrönländer in ihrem Verhältnisse zu den übrigen Eskimostämmen" berichtet Rink in den „Deutschen geographischen Blättern" (Bd. IX, 1886), und noch ausführlicher im VIII. Heft der Zeitschrift der dänischen geographischen Gesellschaft (1885 bis 1886). In der Schrift „Om de Eskimoische Dialectes" oder englisch: „The Eskimo Dialects as serving to determinate the Relationship between the Eskimo tribes" (vgl. Petermann's Mitth. 1886, Lit.-Ber. 234) theilt Dr. Rink mit Beziehung auf die Dialekte die zahllosen Eskimostämme in fünf Gruppen: Die Grönländer, die Labrador-, centralen, Mackenzie- und westlichen Eskimos, und es wird die von ihm schon früher vortrefflich entwickelte Ansicht, daß die Eskimos ehemals Flußbewohner im Innern des nordamerikanischen Continents gewesen seien, als die wahrschein-

lichste hervorgehoben. Denselben Gegenstand behandelt der berühmte Verfasser auch in dem neuesten (XI.) Hefte der für Grönlands Kunde so wichtigen „Meddelelser om Grönland": „The Eskimo tribes, their distribution and characteristics, specially in regard to language. With a comparative vocabulary" (1887).

Seit dem Jahre 1883 wohnt Justizrath Dr. Rink in Christiania. Seine Verdienste um die geographische Forschung sind auch bei uns in Deutschland anerkannt; die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin und die namentlich in Polarsachen thätige geographische Gesellschaft in Bremen ernannten ihn bereits vor mehreren Jahren zu ihrem Ehrenmitgliede. W. W.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Professor Gerhard vom Rath.

Im Begriff, eine Erholungs- und Studienreise nach Italien anzutreten, traf den Geheimen Bergrath Prof. Dr. Gerhard vom Rath am 19. April 1888 im Bahnhof zu Koblenz ein Gehirnschlag; schmerz- und bewußtlos sank er zusammen und blieb es, bis am 23. April ein sanfter Tod folgte. Indem wir das Porträt des Verstorbenen unserer Revue hervorragender Geographen und Naturforscher einreihen, begleiten wir dasselbe zugleich mit einer Skizze des Lebens und Schaffens des ausgezeichneten Mannes.[1]

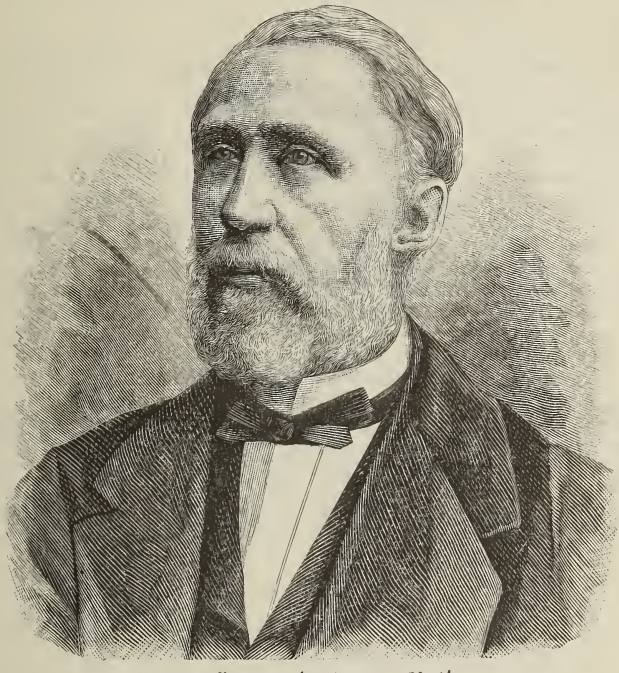
Gerhard vom Rath entstammte einer angesehenen protestantischen Familie der Rheinprovinz. Er wurde am 20. August 1830 als zweitältester Sohn von Joh. Peter vom Rath zu Duisburg geboren. Im Frühjahr 1840 übersiedelte er mit seinen Eltern und sechs Geschwistern nach Köln; hier besuchte er auch später die mittleren und oberen Classen des Gymnasiums an Marzellen. Nachdem er daselbst im Herbst 1848 seine Maturitätsprüfung bestanden hatte, ließ er sich in Bonn als Student der Naturwissenschaften immatriculiren, verließ diese Universität jedoch nach einem Semester wieder, um während des Sommers an der Genfer Universität Astronomie bei Plantamour, sowie Gletscherkunde zu hören. Nach Beendigung der Vorlesungen unternahm er zu geologischen und geographischen Studien eine große Fußwanderung durch die Alpen vom Montblanc bis Wien und kehrte dann in die rheinische Heimat zurück. Darauf besuchte er abermals während drei Semester die Universität Bonn und hörte Astronomie bei Argelander, Chemie bei Bischof und die mineralogischen Fächer bei Nöggerath und Ferdinand Römer. Von Ostern 1851 an setzte Gerhard vom Rath seine naturwissenschaftlichen Studien in Berlin unter Magnus, Rammelsberg, Weiß und Gustav Rose fort und promovirte hier im Juni 1853. Im darauffolgenden Herbst finden wir ihn in Begleitung seiner Eltern und Geschwister auf einer neunmonatlichen italienischen Reise. In Rom, wo die Familie den Winter zubrachte, widmete er sich eifrig dem Studium der Landessprache, sowie der Kunst. Darauf begab er sich mit seinem jüngeren Bruder nach Neapel, dann nach Sicilien. Nachdem Gerhard vom Rath mit den Seinigen im Sommer 1854 nach Köln zurückgekehrt war, wandte er seine Schritte abermals nach Berlin und unternahm von hier aus auch geologische Reisen nach Schlesien und Böhmen. Im August 1855 begleitete er Gustav Rose auf dessen geologischen Aufnahmen im Riesengebirge und zu Ostern 1856 habilitirte er sich dann in Bonn für Mineralogie und Geologie. Auf der akademischen Rangleiter stieg Gerhard vom Rath dann im Juli 1863 zum außerordentlichen und im April 1872 zum ordentlichen Professor empor. Einen ehrenvollen Ruf nach Berlin als Nachfolger seines Freundes und Lehrers Gustav Rose, der auch sein Schwiegervater geworden war, lehnte er 1873 ab. Um die Anstellung eines zweiten Ordinarius für sein Fach und seine Enthebung von den Pflichten eines Museumsdirectors zu ermöglichen, verzichtete er im Jahre 1880 auf sein Gehalt. Schwere Schicksalsschläge in seiner Familie und der Wunsch, Zeit für größere wissenschaftliche Reisen zu gewinnen, hatten ihn zu diesem Entschluß geführt. Um noch unabhängiger von der Universität zu werden, trat er anfangs 1888 von seiner ordentlichen Professur ganz zurück, wurde aber „mit dem Ausdruck der wärmsten Anerkennung für seine langjährige verdienstreiche Wirksamkeit" zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt.

Die wissenschaftlichen Verdienste Gerhards vom Rath liegen besonders auf mineralogischem, dann auch auf geologisch-geographischem Gebiete. In seinen epochemachenden krystallographischen Arbeiten erkennt man das scharfe Auge und die klare Beobachtungsgabe, die Sorgfalt und das Geschick des unermüdlich strengen und exacten Forschers. „Dieselben

[1] Wir folgen dabei der Gedenkrede des Prof. Rein, welche dieser dem Verstorbenen in der am 7. Mai d. J. in Bonn stattgehabten Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde gehalten hat; vgl. „Kölnische Zeitung" vom 15. Mai 1888.

sind", wie einer seiner hervorragenden Fachgenossen schreibt, „so ungeheuer umfangreich und eigentlich alle so bedeutend, daß ich kaum weiß, auf welche ich die Aufmerksamkeit besonders richten sollte. Es sind fast alles musterhafte, classische Arbeiten." Hatte Gerhard vom Rath, der mit fast allen bedeutenderen Mineralogen der alten und neuen Welt in Beziehungen stand, durch diese oder auf seinen Reisen irgend ein werthvolles, seltenes Mineral erworben und untersucht, so war seine größte Freude, es in die Universitätssammlung in Poppelsdorf zu tragen und diese damit zu bereichern. Daß dieselbe zu den werthvollsten und sehenswerthesten in Deutschland zählt, ist nicht zum geringsten Theile sein Verdienst.

Vorwiegend geologischen Inhaltes, doch auch mit eingestreuten werthvollen mineralogischen Notizen versehen, sind folgende Arbeiten: Geologisch-mineralogische Beobachtungen im Quellgebiete des Rheins (1862), Geognostische Mittheilungen über die Euganäischen Berge bei Padua (1864), Der Vesuv (1871), Der Aetna (1872), Bericht über eine geologische Reise nach Ungarn (1876), Palästina und Libanon, geologische Reiseskizze (1881), Geologische Briefe aus Amerika (1884), Einige geologische Wahrnehmungen aus Griechenland (1887).



Professor Gerhard vom Rath.

Eine dritte Kategorie von Publicationen enthält Reisebeobachtungen und Studien mehr allgemeinverständlicher Art. Einige dieser Schriften sind mustergiltige Reisebeschreibungen und geographische Abhandlungen. Obenan in dieser Beziehung steht vielleicht die älteste derselben: „Ein Ausflug nach Calabrien (1871) nach Reisebriefen." Es folgen: Erinnerungen aus Siebenbürgen (1875); Naturwissenschaftliche Studien, Erinnerungen an die Pariser Weltausstellung (1878); Siebenbürgen, Reisebeobachtungen und Studien (1880); Durch Italien und Griechenland nach dem heiligen Lande, Reisebriefe, 2 Bände (1882); Geographisch-geologische Blicke auf die pacifischen Länder Nordamerikas, ein Vortrag (1885); Arizona, das alte Land der Indianer, Studien und Wahrnehmungen (1888) und endlich: Pennsylvanien, geschichtliche, naturwissenschaftliche und sociale Skizzen (1888).

Von 1856 bis zu seinem Lebensende ist Gerhard vom Rath volle 32 Jahre hindurch auch eines der thätigsten und anregendsten Mitglieder der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde gewesen.

Gerhard vom Rath war wohlwollend gegen jedermann, für jede Freundlichkeit von Herzen dankbar, für alles Edle rasch erwärmt. Das schwere Schicksal in seinem Hause

hatte ihn geläutert, aber nicht erbittert. Es hatte ihm früh das Haar gebleicht, aber seine Kraft nicht gebrochen. Die Arbeit war ihm Bedürfnis und Genuß. Blick, Gang und Sprache zeigten die Energie seines Geistes an. Zu umfangreichen Kenntnissen gesellte sich ein bewundernswerther Wissensdrang. Ein fester, selbstloser, nur auf das Gute gerichteter Wille, der keine Ermüdung kannte und keine Bequemlichkeit suchte, wo es galt, der Wissenschaft und dem Wohle seiner Mitmenschen zu dienen, zeichnete den selten anspruchslosen und edlen Mann aus. W. W.

Todesfälle. Der im Dienste der deutsch-ostafrikanischen Gesellschaft stehende Lieutenant **Werner von Müller** ist am 24. September 1888 auf dem Wege von Sansibar nach Mpwapwa am Fieber gestorben.

Der englische Naturforscher **Jameson**, der Gefährte des jüngst ermordeten Majors Barttelot, welcher sich wahrscheinlich zur Rückkehr nach der Küste entschlossen hatte, um über den Stand der Dinge dem Hauptquartier zu berichten, ist im September dieses Jahres auf der Station Bangalas dem klimatischen Fieber erlegen. Er hatte alle Theile der Welt bereist und große naturhistorische Sammlungen angelegt.

Ueber den Naturforscher und hervorragenden Zoologen **Philip Henry Gosse**, dessen Tod wir letzthin gemeldet haben (vgl. S. 47), tragen wir hier nach, daß er am 23. August d. J. zu Torquay in England gestorben. Er war im Jahre 1810 geboren und begab sich im Alter von 17 Jahren nach Neufundland, wo er acht Jahre verblieb, dann auf drei Jahre nach Untercanada und darauf nach den Vereinigten Staaten. Nach England zurückgekehrt, veröffentlichte er in 1840 „The Canadian Naturalist". In 1844 und 1845 bereiste er 18 Monate lang Jamaica, und die Resultate dieser Reise erschienen in „The Birds of Jamaica" und in „A Naturalist's Sojourn in Jamaica". Außerdem verdankt die Wissenschaft ihm eine lange Reihe von werthvollen Aufsätzen über naturwissenschaftliche Gegenstände. Gr.

Major **A. M. Festing**, welcher im Januar dieses Jahres von Port Loho aus eine Expedition zu dem Mandingo-Könige Alimany Samodu antrat, um denselben für England zu gewinnen, ist nebst mehreren seiner Gefährten dem Fieber erlegen.

Der getreue Gefährte Emin Pascha's, der italienische Hauptmann Casati, welcher offenbar Wadelai verlassen hat, um die Nachricht von der bedrängten Lage Emin Pascha's an die Küste zu bringen, wurde auf Veranlassung des Königs Kabrega von Onyuro sammt dem mohammedanischen Händler Mohammed Biri ermordet.

Die beiden Engländer **W. F. Donkin**, Secretär des Londoner Alpenclubs, und **H. Fox**, welche im Sommer dieses Jahres eine Expedition in den Kaukasus unternommen hatten, sind auf ihrer Forschungstour in der Nähe des bisher noch unerstiegenen Dych-Tau, zwischen Karaul und dem Dumala-Thale, wahrscheinlich am 1. September dieses Jahres verunglückt.

Dr. **L. Delgeur**, erster Vicepräsident der königlichen geographischen Gesellschaft zu Antwerpen, ist in Deurne-les-Anvers am 11. September 1888 gestorben.

Geographische und verwandte Vereine.

Siebenter internationaler Amerikanisten-Congreß. Am 2. bis 5. October d. J. fand in Berlin der siebente internationale Amerikanisten-Congreß statt, an dem sich Gelehrte und Nichtgelehrte aus den verschiedensten Ländern betheiligten. Die Verhandlungen boten einen interessanten Ueberblick über den gegenwärtigen Stand jener noch jungen Wissenschaft, welche sich mit den amerikanischen Alterthümern (zumeist noch aus der Zeit vor Columbus) und mit der Erforschung der heute noch lebenden Naturvölker Amerikas beschäftigt. Professor Morse (Union) berichtete über die Forschungsreise Cushing's, welcher in Arizona am Rio Saldo die Trümmer von sieben Städten, außerdem Reste von großen Canalbauten und Dämmen gefunden, also Zeugnisse einer hohen Cultur vor der spanischen Entdeckung. In Mexiko selbst hat in diesem Jahre ein gelehrter Amerikanist, Dr. Seler in Steglitz-Berlin, mit seiner Gattin eine höchst angestrengte Reise gemacht, von welcher er eine überaus reiche Ausbeute von Abbildungen altmexikanischer Gebäude, Bildwerke und Gemälde und außerdem auch noch zahlreiche wohlerhaltene Alterthümer, Vasen, Götzenbilder 2c., mitbrachte. Dr. Ule berichtete über das Volk der Tschiptschas in Columbia, welche das dritte große Culturvolk des alten Amerika waren, aber nach Ule's sprachlichen Forschungen nicht isolirt dastehen, wie man bisher annahm, sondern mit den alten Bewohnern Mexikos und Costaricas verwandt sind. Der brasilianische Delegirte Professor Netto berichtete über höchst merkwürdige Alterthümer, die er am unteren Laufe des Amazonenstromes fand und die er als Beweise

dafür ansieht, daß bei jenem alten Volke an der Stelle der heutigen Marajos die Frauen eine leitende Stellung einnahmen, so daß der Name des Amazonenstromes geschichtlich berechtigt wäre. Sehr interessant war ein Vortrag Dr. von den Steinen's über seine zwei Reisen am Xingu. Derselbe fand dort ein Volk, welches noch vollständig in der Steinzeit lebt, das zwar Feuer, aber keine Metalle kennt. In dem vorerwähnten Vortrage wies Netto auch Gegenstände aus Jadeit vor, jenem Gestein, welches nebst dem Nephrit bekanntlich von Naturvölkern zu verschiedenen Geräthen verarbeitet wurde, ehe die Bearbeitung der Metalle bekannt war. Es schloß sich hieran eine wichtige Darlegung Virchow's, welcher zeigte, daß, nachdem man früher die beiden Gesteine als lediglich aus Asien stammend angesehen, dieselben neuerdings auch in Europa und Amerika vielfach, und zwar sowol im Naturzustande, wie bearbeitet vorgefunden wurden. Mehrere Vorträge bezogen sich auf die Kunde der amerikanischen Rassen, so speciell von Virchow über die anthropologische Classification der amerikanischen Naturvölker, welchen Gegenstand Virchow unter Demonstration zahlreicher Schädel aus amerikanischen Fundorten behandelte. Er kam aber zu dem Resultate, daß man von einer einheitlichen amerikanischen Rasse nicht sprechen könne. Zum Versammlungsorte des nächsten Congresses im Jahre 1890 wurde Paris gewählt.

Brasilianisches historisches und geographisches Institut. Das historische und geographische Institut Brasiliens in Rio de Janeiro ist am 21. October 1838 auf die Anregung des Marschalls Raymundo José da Cunha Mattos und des Canonicus Januario da Cunha Barbosa ins Leben getreten. Es hat somit ein halbes Jahrhundert seines Bestandes hinter sich. Protector desselben ist Kaiser Dom Pedro II., Präsident Comthur Joaquim Norberto de Souza Silva. Das Institut theilt seine Thätigkeit unter zehn Commissionen, von denen wir die Commissionen für geographische Arbeiten und für Archäologie, Ethnographie und Sprache der Eingeborenen nennen. Als Organ des Instituts erscheint eine „Revista trimensal", von der uns der 50. Band für 1887 (in zwei Halbbänden von 390 und 435 Seiten) vorliegt. Der Inhalt ist vorwiegend historisch; doch kommen auch werthvolle geographische Beiträge vor, so „Die eingeborenen Völker und die Mestizen im Gebiete des Amazonas", von José Verissimo, „Reise von Dr. A. de Escragnolle Taunay am Flusse Iguassú (Provinz Panamá) im März 1886".

Vom Büchertisch.

Emin Pascha. Eine Sammlung von Reisebriefen und Berichten Dr. Emin Pascha's aus den ehemals ägyptischen Aequatorialprovinzen und deren Grenzländern. Herausgegeben von Dr. Georg Schweinfurth und Dr. Friedrich Ratzel mit Unterstützung von Dr. Robert W. Felkin und Dr. Gustav Hartlaub. Mit Porträt, Lebensskizze und erläuterndem Namenverzeichnis. Leipzig 1888. F. A. Brockhaus. (XXII, 550 S.) 12 Mk., geb. 13 Mk. 50 Pf.

Neben dem Namen Stanley's wird, wenn von Afrika die Rede, heute keiner häufiger genannt als der Emin Pascha's, ja er steht augenblicklich an erster Stelle, seitdem man annehmen muß, daß der Hilfszug Stanley's mißlang und neue Expeditionen zu Emin's Befreiung gerüstet werden oder eben aufgebrochen sind. Dieser Mann von gediegenem Wissen, von außerordentlichem Muthe und zähester Ausdauer, welcher sich seit Jahren in Wadelai, dem letzten Reste der ägyptischen Aequatorialprovinzen, mit einer geringen Zahl schwarzer Truppen gegen die Mahdisten und die arabischen Sklavenhändler behauptet, erweckt unsere größte Theilnahme, unsere höchste Bewunderung. Es wird daher ein Buch, welches über die Schicksale und hohen Verdienste Emin Pascha's vollen Aufschluß giebt, in allen gebildeten Kreisen das lebhafteste Interesse finden. Die Herausgeber vorliegender Publication haben die an verschiedenen Orten bereits erschienenen oder bisher noch ungedruckten Reisebriefe und Berichte Emin Pascha's gesammelt und zu einem wohlgeordneten Ganzen vereint. Das Buch umfaßt sieben Abschnitte: „Erste Reise im Lande der Madi, in Unyoro und in Uganda"; „Reisen im Gebiete des Albert-Nyanza"; „Aus dem Monbuttulande"; „Im Osten des Obernil"; „Reisen im Westen des Bahr-el-Djebel"; „Zur Pflanzen- und Thiergeographie"; „Ueber Culturzustände und Politisches". So ist dieses Buch geeignet, sowol über die Verhältnisse Centralafrikas, sowie über Charakter und Leistungen des Schreibers erwünschtes Licht zu verbreiten. R. H.

Schulgeographisches Namenbuch. Uebersetzung und Begründung der wichtigsten geographischen Namen und Bezeichnungen. Als Anhang: 1. Namen der vorzüglichsten Sterne und Sternbilder. 2. Vollständiges biblisch-geographisches Namenbuch. Von G. Coordes. Metz 1888. Verlag von Georg Lang. (VI, 144 S.) 4 Mk.

Die vorliegende Arbeit ist nicht blos für die Schule erwünscht, sondern auch weiteren Kreisen empfehlenswerth, da die Erklärung der geographischen Namen immer größeres

Interesse findet. Das Büchlein, welches auf alle Länder der Erde Rücksicht nimmt, ist für seinen Umfang sehr reichhaltig; es enthält über 7000 Namenserklärungen. Daß bei so reichem Inhalt auch Versehen mit unterlaufen, ist begreiflich. So steht neben der Pluralform „Syzygien" die Bedeutung „Zusammenfügung" im Singular; der Name „Preßburg" wird als angelsächsisch bezeichnet. Hegyalja ist zu schreiben, nicht Hegyallya. „Temesvar" heißt Burg (Comitatssitz) des Comitates (Burgbezirks) Temes, nicht „Burg an der Temes", denn es liegt an der Bega. Hallstatt (d. i. Salzstätte), nicht Hallstadt ist zu schreiben, der Ort war nie Stadt. Oedenburg heißt nicht nach dem Erbauer, sondern „Burg in der Oede". Den Preis des Büchleins finden wir entschieden zu hoch. F. U.

Carte de la répartition et de l'emplacement des troupes et l'armée française pour l'année 1888 avec index de tous les régiments (armée active et armée territoriale) et une liste complète des officiers supérieurs qui les commandent. Paris 1888. Librairie H. Le Soudier. 1 Franc 50 Cents.

Carte spéciale des forts et camps retranchés du Nord-Est avec un texte explicatif de nos défenses militaires. Paris. Librairie H. Le Soudier. 1 Franc.

Die erste der beiden angezeigten Karten (im Maßstabe 1 : 1,950.000) giebt eine klare Uebersicht über die Vertheilung der 19 französischen Armeecorps und deren Gebiete, sowie der Subdivisionen derselben und verzeichnet sämmtliche Garnisonsorte, Militärschulen, Feldlager ꝛc. Die zweite Karte (Maßstab 1 : 1,500.000) zeigt in hübscher Zeichnung die Befestigungslinien Frankreichs gegen Nordost, an der belgischen und deutschen Grenze, und zwar die erste Linie von Dünkirchen über Lille, Valenciennes, Sedan, Verdun, Toul, Epinal bis Belfort; die zweite von Dünkirchen über Arras la Fère, Laon, Reims, Chalons-sur-Marne, Langres und Besançon bis Pontarlier. Auch die belgischen und deutschen Festungen im Rahmen der Karte sind gekennzeichnet. Auf beiden Karten erscheinen Elsaß und Deutsch-Lothringen nicht zu Deutschland gezählt.

Schulwandkarten-Cyklus der außerdeutschen Länder Europas. Neubearbeitete vergrößerte Ausgabe. 10. Oesterreich-Ungarn. Miltenberg a. M. Verlag von F. Halbig. Roh 10 Mk., Aufziehen auf Leinwand und in Mappe 4 Mk. mehr, Aufziehen auf Leinwand, lackirt und mit polirten Stäben 5 Mk. mehr.

Diese Karte, im Maßstabe von 1 : 1,000.000, giebt ein klares Bild der physikalischen und politischen Verhältnisse der österreichisch-ungarischen Monarchie. Die Gebirge sind braun, die Tiefländer grün, die Flüsse schwarz, die Eisenbahnen roth bezeichnet. Die Grenzen der beiden Staatsgebiete und der einzelnen Kronländer sind sehr decent in Gelb und Blau, die des Occupationsgebietes in Roth eingetragen. Zu letzterem ist fälschlich auch das Sandschak Novibazar geschlagen. Die Auswahl von Orten und Namen ist im allgemeinen gut, aber es fehlen einige wichtige Anschlußstationen (auch etliche wichtige Eisenbahnlinien). Auf die Lage der Orte ist nicht gebührend Bedacht genommen; wie z. B. die Städte Graz, Salzburg, Innsbruck, welche an beiden Ufern der betreffenden Flüsse liegen, nur auf ein Ufer versetzt sind. Die Bezeichnung der Gletscher- und Schneeregion ist mangelhaft, sie fehlt z. B. in der Adamello-Gruppe und im Dachsteinstock. F. U.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Dr. H. Ploß: Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Anthropologische Studien. Zweite, stark vermehrte Auflage. Nach dem Tode des Verfassers bearbeitet und herausgegeben von Dr. med. Max Bartels. Mit 6 lithographischen Tafeln und circa 100 Abbildungen im Text. Leipzig 1887. Th. Grieben's Verlag (L. Fernau). 1. Lieferung. Vollständig in 8 bis 9 Lieferungen à 2 Mk. 40 Pf.

Der Beobachter. Allgemeine Anleitung zu Beobachtungen über Land und Leute für Touristen, Excursionisten und Forschungsreisende. Von D. Kaltbrunner und E. Kollbrunner. Zweite revidirte und vermehrte Auflage. Lieferung 1 bis 5 Zürich 1888. J. Wurster & Cie., Geographischer Verlag. (Vollständig in 11 Lieferungen à 1 Mk. 20 Pf.)

Die menschliche Familie nach ihrer Entstehung und Entwickelung von Friedrich von Hellwald. Leipzig 1888. Ernst Günther's Verlag. 1. bis 7. Lieferung à 1 Mk. (Vollständig in 10 Lieferungen.)

Schluß der Redaction: 25. October 1888.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 3.** December 1888.

Gebirgs- und Flußnetz der Länder im Süden des Hawâsch.[1]

Nach den Forschungen Antonio Cecchi's und Giovanni Chiarini's.

Von M. Rumbauer in Berlin.

Das vom Hawâsch bis zum Godscheb sich ausbreitende Gebiet, welches die von der Società Geografica Italiana in Rom ausgerüstete zweite italienische Expedition nach dem äquatorialen Afrika durchzog, an welcher der tapfere Forscher Capitän Antonio Cecchi und der der Wissenschaft leider zu früh entrissene junge Ingenieur Dr. Giovanni Chiarini theilnahmen, stellt eine Vereinigung regelloser, von schroffen Ketten durchschnittener Hochebenen, von vereinzelten Bergen und Hügelreihen dar, die bald von weiten Ebenen unterbrochen werden, bald Thäler einschließen, durch welche sich ein unauflösliches Wirrsal von Flußarmen, Bächen, stehenden Gewässern und Moräſten hinzieht.

Die bis zu den Hochebenen Schoas in südlicher Richtung längs des 40. Meridians mit einer Länge von nahezu 100 geographischen Meilen sich erstreckenden Aethiopischen Alpen, welche unsere Vorfahren „das Rückgrat der Welt" nannten und die modernen Geographen als eine fast dem Meridian parallele Kette bis zu den Firnkämmen des Kenia und Kilima-Ndscharo fortsetzten, endigen im Süden von Mindschar in 9° nördl. Br. Hier theilen sie sich in querliegende Ausläufer, in vereinzelte Gruppen, Bergmassen und hohe Ketten bildend, von denen einige über 3000 Meter hoch sind, hinter denen sich eine weite, vom Hawâsch durchströmte Ebene ausdehnt. Diese Tiefebene, der es nicht an ziemlich bedeutenden Seen fehlt, unter welchen der Suaisee, wird im Osten von den Arussibergen umschlossen, im Süden von einer Reihe zum Gurâgegebiet gehörenden Terrassen, im Westen von den Erhebungen im Lande der Soddo-Galla und im Norden von den letzten Stufen der Hochebene von Schoa.

Die Kette, welche Cecchi für eine der ausgedehntesten und wichtigsten Ostafrikas hält, ist die der Arussi. Er meint in seinem Berichte darüber, daß

[1] Mit Benutzung der vom Verfasser besorgten deutschen Bearbeitung des Werkes des Capitäns Antonio Cecchi, welches unter dem Titel „Fünf Jahre in Ostafrika. Reisen durch die südlichen Grenzländer Abessiniens von Zeila bis Kaffa" unlängst im Verlage von F. A. Brockhaus, Leipzig, erschien.

man sie für eine Fortsetzung der Aethiopischen Alpen halten könnte, wenn man von einer einmaligen Unterbrechung und von der verschiedenen Entwickelung absehen würde, welche sie nimmt, indem sie mit der Gruppe der Hararberge beginnt, wo sie als Ittukette bekannt ist. Durchschnittlich 2800 bis 3000 Meter hoch, bildet sie bei einer im allgemeinen von Nordost nach Südwest laufenden Richtung die Wasserscheide zwischen dem mittleren Nil und dem Indischen Ocean. Von der von Zeila nach Schoa führenden Straße aus gesehen, weist sie einen unregelmäßigen Umriß auf, Zacken, Tafelberge und Kuppen. Die Richtung ihrer Achse, zuerst von Osten nach Westen, dann von Nordosten nach Südwesten, bezeichnet hier die Wasserscheide zwischen dem Hawâsch und dem Webbi von Ogaden, dessen Erforschung Pietro Sacconi sein Leben opferte. Die Bedeutung der Kette in dieser Gegend erhellte aus den Beobachtungen, welche die Expedition zuerst von dem hohen Gipfel des Zuquala (8° 32' 50" nördl. Br. und 38° 55' 30" östl. L. von Greenwich), dann von einem der höchsten Punkte der Gomaro-Hochebene (3090 Meter, 7° 55' nördl. Br., 37° 55' 30" östl. L.) und endlich von den Susabergen (3296 Meter, 7° 12' 30" nördl. Br., 36° 32' östl. L.) aus anstellte, von wo aus es schien, als ob sie sich mit der Bergkette von Woscho bei Wallammo vereinigte, eine Längenentwickelung von etwa 100 geographischen Meilen erreichend. Cecchi ist sogar versucht worden zu glauben, daß sich die Kette schließlich an die berühmten Gebirge des äquatorialen Afrika anschließe.

Im Südosten von Zuquala erreicht sie ihre größte Höhe, und bis nach Kaffa hin erscheint ihr Kamm unter der Form von vegetationslosen Kegeln, Spitzen und Nadeln, zweifellos Zeugen einer großen, in jenem Gebiet entfalteten vulcanischen Thätigkeit. Die westlichen Gehänge erscheinen als Bergwildnis, hier kleine Hochebenen, dort fruchtbare Thäler bildend, die derart abgeschlossen sind, daß man nicht selten die Gewässer irgend eines Sees aus ihnen heraufschimmern sieht.

Die mittlere Höhe des von der Expedition durchzogenen Gebiets vom Hawâsch bis Kaffa beträgt 2200 Meter und setzt sich folgendermaßen zusammen:

Soddo-Hochebene	2450	Meter
Kabiena	2077	„
Gibiethal	1623	„
Uebergang über die Botorkette	2673	„
Tschora-Hochebene	2200	„
Königreich Limmu	1780	„
„ Dschimma	2044	„
„ Gera	2070	„

Diese Region senkt sich, je mehr man gegen Süden vorschreitet, gleich der abessinischen Hochebene, allmählich nach dem Nilthal hin. Dies ergiebt sich aus der Reiseroute, welche Cecchi auf der Rückkehr nahm: Limmu-Lieka-Lagamara-Gudru, deren mittlere Höhe um 200 Meter geringer als die der ersten ist und sich folgendermaßen vertheilt:

Gudru	2351	Meter
Lagamara	1711	„
Lieka	1781	„
Limmu	1780	„

Die Hauptströme des von der Expedition durchzogenen Gebiets sind: der Hawâsch, der Gibie oder Gibe, der Godscheb, der Diddesa (Dabesa nach der Andree'schen Karte) und der Baro oder Gabba.

Das Hawâschthal ist an einigen Stellen durch Erosion entstanden. Man beobachtete dort sedimentäres und vulcanisches Gestein. Ersteres ist durch 1 bis 3 Millimeter dicke Schichten aus glimmerartigem Sand und vulcanischem Tuff mit angeschwemmten vulcanischen Auswürflingen vertreten; letzteres besteht aus Basalt, welcher sich auf dem Rande des linken Ufers befindet. Das Thal seines Oberlaufes ist im Gegensatze zu den tiefen Thälern, in welchen der Baschiloo, Addabai, Moser und andere in Schoa laufen, schmal, wenig tief und hat sanfte Abhänge. An mancher Stelle übersteigt der Unterschied des Niveaus des Wasserspiegels und der darüberliegenden Ebene 25 Meter nicht, und weder ein Wasserfall noch Stromschnellen hindern seinen ruhigen Lauf. Sein ziemlich weites Becken breitet sich von den Barrekbergen (Abitschu-Galla) im Norden bis nach Galei im Süden auf der Soddo-Galla-Hochebene aus; die Einsenkung zwischen diesen beiden Wasserscheiden beträgt, wie aus Cecchi's Höhentafeln hervorgeht, etwa 629 Meter. Seine bedeutendsten Zuflüsse sind der von den südlichen Abhängen der Barrekkette herkommende Acaki-Gudda und der in den Soddobergen entspringende Limmen. Einige andere weniger bedeutende kommen vom Otschotschaberge, vom Zuquala und vom Dabbogodscho.

Alle Gewässer im Süden von Galei gehören zum Flußnetz des Gibie, eines so mächtigen Flusses, daß man ihn nächst dem Sambesi für den bedeutendsten Wasserlauf halten könnte, der sich von Ostafrika in den Indischen Ocean ergießt.

Mit dem Namen Gibie bezeichnen die Eingeborenen drei verschiedene Quellflüsse: den Gibie von Gambo oder Lagamara, den Gibie von Limmu und den Gibie von Dschimma-Abbadschifar. Der Gibie von Gambo entspringt auf dem südlichen Abhange der Berge Ipsa und Lomi (in etwa 9° 23′ südl. Br. und 37° 3′ östl. L. von Greenwich) und auf den Bergen Dirsa, Gudata und Kolba (in 9° 13′ 30″ südl. Br. und 37° 13′ östl. L.). Von hier nach Südosten gehend, vereinigt er sich mit dem Gibie von Limmu bei den Otschebergen (Dorannigebiet), nachdem er unter vielen Zuflüssen die Bäche Langa, Fatto und Gudi aufgenommen hat, von welchen die beiden ersten von den Bergen Gura und Sesaba und der dritte von den Sadani- und Tscherrebergen bei den Liben-Galla kommen.

Der Gibie von Limmu nimmt seinen Ursprung in dem gleichnamigen Lande auf den im Babbiawalde (in 7° 48′ südl. Br. und 36° 57 östl. L. von Greenwich) gelegenen Bergen Bora, Kabtu und Kossa. Er nimmt alle von dem Westgehänge der Kette der Agalo-, Tschora- und Botorberge herabfließenden Gewässer, sowie auch jene auf, die von der östlichen Seite einer zweiten, mit der ersten fast parallel laufenden Kette kommen, welch letztere, ungefähr nord-südlich gerichtet, die Wasserscheide zwischen diesem zweiten Gibie und dem Diddesa im Westen bestimmt.

Den Gibie im Gebiete der Doranni wieder aufsuchend, folgen wir seinem mehr oder weniger südlichen Laufe und sehen ihn das Land der Botor umströmen, welches er vom Lande der Tadallie trennt, in dessen Süden er den von der italienischen Expedition neu entdeckten Dumb empfängt; schließlich bei den östlichen Grenzen des Königreiches Dschimma angelangt, vereinigt er sich mit dem dritten Gibie oder Gibie von Dschimma-Abbadschifar, der ihm reichliche Wassermassen zuführt, deren entfernteste Quellen auf den Südhängen jener Bergkette liegen, wo der Gibie von Limmu entspringt, und auf dem östlichen Abhange der Saderoberge. Der Ort, wo die Vereinigung beider Flüsse stattfindet, wird Habagadscha genannt; es soll sich dort, nach den Mittheilungen der Eingeborenen, das Flußthal beträchtlich erweitern, während die Gehängeneigung geringer wird als im oberen Laufe. Weiter im Süden fließt ihm ein anderer wasserreicher,

von den südlichen Grenzen Dschimmas kommender Fluß zu. Es ist der Kosaro, der mit seinem fast östlichen Laufe das kleine Königreich der Dschandschero von dem Königreiche Garo oder Boscha trennt.

Durch alle diese Zuflüsse beträchtlich angewachsen, setzt der Gibie seinen Lauf nach Süden fort und nimmt den Godscheb (Godefo der Sidama) auf, einen mehr durch die von den Geographen über seinen Lauf aufgestellten Hypothesen, als durch seine wirkliche Bedeutung in der Hydrographie des Landes bekannten Fluß.

Bevor Cecchi und Chiarini nach Kaffa reisten, wurde ihnen das Studium und die Aufnahme dieses Flußlaufes empfohlen. Man sagte ihnen, daß sie hier ein schweres geographisches Problem lösen könnten, indem sie feststellten, ob der Godscheb zum Nil oder zum Juba abflösse oder ob er sich in einem der äquatorialen Seen verlöre. Soweit nun Cecchi seine Forschungen ausdehnen konnte, und nach dem, was er von den Eingeborenen erfuhr, dürfte keine dieser Voraussetzungen zutreffend sein, und würden wieder einmal die Hypothesen von den Thatsachen widerlegt. Er stellte fest, daß der Godscheb auf den Geschabergen, in ungefähr 7° 30′ nördl. Br. und 36° östl. L., entspringt. Von hier sich durch das ungeheuere Gebiet von Kaukati nach Osten wendend, scheidet er die Gallakönigreiche Gera und Dschimma von den Sidamareichen Kaffa und Kullo. Auch nimmt er auf seinem Laufe reiche Zuflüsse auf, unter ihnen den Naso, und ergießt sich in den Gibie, nichts mehr und nichts weniger als einer der vielen Nebenflüsse desselben, wenn auch ein großer, welcher an der Stelle des Einflusses, nach Angabe der Eingeborenen, einen See von 10 Meilen im Umfange bilden soll.

Inmitten dieses Sees soll sich eine Insel befinden, die von wenigen hundert Galla bewohnt wird, welche, wenn das Wasser hochgeht und ihre Hütten Gefahr laufen, überschwemmt zu werden, ein Kind ins Wasser werfen, um den bösen Geist zu besänftigen und so die Gefahr zu beschwören.

Nach dem Zusammenflusse mit dem Godscheb soll der Gibie bei seinem unteren Laufe, nach den Forschungen des verstorbenen Missionärs Pater Léon des Avanchers, seinen Namen verlieren und den ihm von den Uarrata, seinen Uferbewohnern, gegebenen Namen Omo oder Umi annehmen. Er umströmt die östlichen Grenzen des Königreiches Kullo, und nachdem er von den südlichen Hängen des alpenhaften Landes Hadia, und von den Hottabergen den Fluß Hadia aufgenommen, richtet er sich nach Südwesten. Nach kurzem Laufe, während dessen er immer reichliche Zuflüsse aufnimmt, unter ihnen den Avoita (der, von den südlichen Grenzen Kaffas kommend, Konta von Kullo trennt), bezeichnet er die Südgrenzen des kleinen Königreiches Konta, wendet sich in der Nähe desselben in einem großen Bogen nach Südost und soll sich, wie die Leute von Konta sagen, in den Guda Ogehatscho (Indischen Ocean) ergießen. Einige muselmanische Kaufleute aus Abessinien erzählten, daß der Omo bei dem Königreich Konta so breit und so tief wie der Abai vor Gudru in der Regenzeit sei, und daß er einen so langsamen regelmäßigen Lauf habe, daß er ein See zu sein scheine.

Cecchi hält den Gibie der Galla oder Umi der Uarrata für nichts anderes als den Juba der Somali der Barawaküste. Diese Hypothese, die in Europa schon als die Pater Léon's bekannt ist und die auch vom Ingenieur Chiarini angenommen wurde, ist durch die Thatsache gestützt, daß, da das Land Kaffa eine mehr oder weniger breite, mehr oder weniger gleichförmige Fortsetzung der Hochebene darstellt, die sich von Schoa bis an die Grenzen von Kaffa hinzieht,

es natürlich ist, daß seine Flüsse sich auf zwei Becken im Osten und Westen vertheilen, ebenso wie die anderen wasserreichen Gebiete Limmu, Guma, Gomma, Gera, welche ihre Gewässer theilweise nach Osten, theilweise nach Westen ergießen und die beiden Flüsse Omo und Baro nähren, die durch eine von Norden nach Süden laufende Hochebene voneinander getrennt sind.

Der nicht weit vom Gibie entfernte Fluß, der die Wasser des westlichen Abhanges der genannten Hochebene aufnimmt, ist der Diddesa. Er entspringt ungefähr im Norden des Königreiches Gera auf den Setschabergen, wo er, zuerst in ostnordöstlicher Richtung laufend, Gera von Guma und letzteres von Gomma trennt, von dem er verschiedene Zuflüsse, unter ihnen den Tedja und den Auetu, empfängt.

Bei Guma ist der Diddesa während der Regenzeit nicht breiter als 25 Meter und nicht tiefer als $1^1/_2$ Meter; er hat niedrige und mit sehr dichter Vegetation bekleidete Ufer. Wenn er hoch geht, laufen seine Wasser sehr schnell, so daß die Eingeborenen zur Erleichterung des Ueberganges eine Brücke erbaut haben. Aus dem großen Königreiche Guma fließen ihm zwei wasserreiche Bäche zu, die ihn beträchtlich vergrößern. Andere empfängt er im Norden von den nördlichen Grenzen, worauf er seinen gewundenen Lauf gegen Norden fortsetzt und die Gebiete des Königreiches Limmu, welche er von denen Gumas trennt, streift. Aus Limmu nimmt er durch den auf den Bergen Masingo, Mole u. s. w. entspringenden Bokabach sehr zahlreiche Bäche auf, welche nach Aussage der Eingeborenen seine Wassermenge bedeutend vergrößern, so daß man ihn mit Booten übersetzt. Nach Nordnordwest sich wendend, fließt er bei Dschimma-Hine vorüber, das er von Guma (nördliche Grenze) trennt, und nimmt mit dem auf dem Sobsoberge (8° 50′ südl. Br. und 37° 1′ östl. L.) entspringenden Madalufluss den reichen Tribut an Gewässern auf, welche die wellige, sich zwischen Limmu und Lieka ausdehnende Ebene bewässern. Dann trennt er das Gebiet von Damo-Berra von dem Dappo-Kumbis, ein durch seine reichen Schätze berühmtes Land, welches viel exportirt, z. B. auch Gold. Von den westlichen Abhängen der Sibuberge empfängt der Diddesa andere sehr bedeutende Zuflüsse, bis er, bei der Hochebene von Limmu-Sob und Dschedda im Gebiet von Arkombe angelangt, den im Lande der Amuru-Galla (in etwa 9° 55′ südl. Br. und 37° östl. L. von Greenwich) entspringenden, durch den Orabesa verstärkten Angar aufnimmt; nach dieser Vereinigung verliert er den Namen Diddesa und nimmt den seines Zuflusses Orabesa an. Er setzt den Lauf in nordnordwestlicher Richtung fort und ergießt sich schließlich in den Blauen Nil, nachdem er die Grenzen zwischen den Gebieten von Tscheliah, Waschety und Dschedda einerseits und den von den Gallastämmen Ganti, Schiebu u. s. w. andererseits bewohnten Ländern bestimmt, von wo ihm neue Zuflüsse kommen.

Nach dem Diddesa fließt ein anderer sehr bedeutender Fluß, von den Galla Gabba genannt, westlich von Gera und südwestlich von Guma durch den Mogga von Koro. Von einer seiner Hauptquellen an, die auf dem Gaja- oder Jajaberge gelegen, läuft er zuerst nach Westen und Nordwesten, nicht weit von den südlichen Thoren Gumas entfernt, wo er eine Breite von wenig über 15 Meter und eine Tiefe von etwa 1,20 Meter erreicht. Von hier aus richtet er sich nach Nordnordwest und erhält bei den Nonno-Ilu und den Gabba-Galla sehr reiche Zuflüsse, von welchen die bedeutendsten der Sangaro, Manjo, Opari und Batta sind, welch letzterer ihm die Gewässer des Schipsa, Seki und Schati zubringt. Er trennt mit seinem Laufe das Gebiet der Gabba-Galla von denen Motschas oder Sekos, bis er, bei Affilo angelangt, sich mit einem anderen großen Fluß

vereinigen soll, den die Sidama wegen der Menge seines Wassers Baro (See oder Meer) nennen. Die Quellen des letzteren sollen, wie Pater Léon behauptete, an den Südgrenzen des gebirgigen Landes Kaffa und auch in einem Baro oder Boo genannten, im Südsüdosten vom Königreiche Kuischa gelegenen und von den Gimarrabergen sichtbaren See zu suchen sein.

Der Gabba und der Baro werden so ein einziger Strom, der den letzteren Namen behält und, sich nach Westen richtend, eine beträchtliche Breite erreicht. Auf der Bako-Hochebene soll er so breit werden, daß er einen großen See bildet mit verschiedenen, von den Schankalla Jambo und Masango, die an seinen Ufern mit kleinen Barken entlang fahren, bewohnten Inseln. Der Reisende Juan Maria Schuver spricht ebenfalls von diesem See. Nach der mehrmals von Chiarini und Pater Léon ausgesprochenen Meinung, die auch die Cecchi's ist, wäre der Baro die Hauptader, wenn nicht der obere Lauf des Sobat. „Wenn es nicht so wäre, wo würde dieser große Fluß hingehen und woher würde der Sobat kommen?" fragt Cecchi.

Der von Chiarini in den Gurâgeländern entdeckte Fluß Uaira entspringt im Ostnordosten des Landes Mans und läuft in südwestlicher Richtung; seine 1,20 bis 1,90 Meter tiefen Gewässer laufen mit einer Geschwindigkeit von etwa 7 Meilen in der Stunde. Seine Ufer sind niedrig und haben nur Gestrüpp und schlechtes Gras aufzuweisen. Der Uaira berührt das Land der Gomaro und der Asennet, und scheidet es von dem östlich von ihm liegenden Lande der Mans; durch das Königreich Kambât strömt er in einem großen Bogen, dessen convexe Seite nach Südwesten gerichtet ist, worauf er durch das Gebiet der Alaba fließt. Nach Angabe der Eingeborenen soll er den Fuß der Berge der Arussi berühren und den Lauf nach Osten fortsetzen.

Auf der Karte Baron von der Decken's zu seiner Jubareise ist ein als Webbi Sidama bezeichneter Fluß angegeben, welcher, in südöstlicher Richtung laufend, einen der Hauptnebenflüsse des Juba bildet und aus Alaba in den Gurâgeländern herkommen soll, von der Gegend zwischen dem Lande der Arussi und dem von Wallammo. Hierauf soll er sich mit dem Marra vereinigen, um dann den Dana aufzunehmen und so, durch Luk und Ganane passirend, bis nach Berdera zu gelangen.

„Man bemerke," sagt Chiarini in seinem Tagebuche, „daß das Land der Alaba nichts mit den Gurâgeländern zu thun hat, und daß dieser Webbi Sidama recht wohl der von unserer Expedition entdeckte Uaira sein kann. In diesem Falle würde der Fluß, nachdem er einen großen Bogen zwischen den Schaschego und Kambât beschrieben hat, wie alle von mir befragten Eingeborenen bestätigten, in das Land der Alaba und von hier in den Dana treten, um sich mit dem Juba zu vereinigen. Man kann ihn nicht mit anderen Flüssen in Verbindung bringen, da er der einzige ist, der zu den Alaba geht, und wenige Stunden von diesem Lande sagten mir einige Eingeborene, welche dem Laufe des Webbi Sidama eine gute Strecke gefolgt waren, daß der dort mit anderem Namen benannte Fluß kein anderer als der Uaira sein könne. Man verwechsle jedoch nicht den Webbi Sidama mit dem von uns in Kabiena aufgefundenen Uabi."

Hinsichtlich des geologischen Aufbaues des hier kurz geschilderten Landes muß man sich vollständig auf die Studien über die große Hochebene von Schoa beziehen. Spuren von Fossilien enthaltendem oder gar von erzführendem Gestein konnte Cecchi nicht entdecken, mit Ausnahme eines Eisenerzes, das wie im Gebiete von Finfinni auch in Gera und allen anderen Gallareichen häufig vorkommt. Es ist ein Raseneisenstein, der bald dicht und derb, bald locker und

zerreiblich, bald ockerartig und bald so schön auftritt, daß man ihn mit Blutstein überzogen halten möchte.

Von Schoa bis Kaffa ist das Land entschieden vulcanisch. Jenseits des Hawâsch beweisen es klar die Berge Jerer, Otschotscha, Furie und Zuquala sowol durch ihr Gestein, in welchem sanidinhaltiger Trachyt vorherrscht (verschieden nach Größe und Lagerung der Orthoklaskrystalle), als auch mit ihren bald unverletzten, bald theilweise eingestürzten und bald durch aufeinanderfolgende Einstürze umgestalteten, kaum noch erkennbaren Kratern. Die am besten erhaltenen sollen der Jerer mit dem schlanken, hohen Gipfel, der Reddagebabi, der Zuquala und die anderen kleinen Vulcane im Lande der Ada- und Liben-Galla sein.

Im Süden vom Hawâsch und bis Kaffa bildet der Nephelinbasalt das vorherrschende Gestein. Zeugen großer vulcanischer Thätigkeit hier unten sind der erloschene Krater im Lande der Tschora, von den Eingeborenen Tschoraokkobie (Tschoraschale) genannt, und jene bei den Arussi, welche Chiarini von den Höhen im Südosten der Gomaro voneinander vollständig isolirt sah.

Athen.

Betrachtende Skizze aus jüngster Zeit.

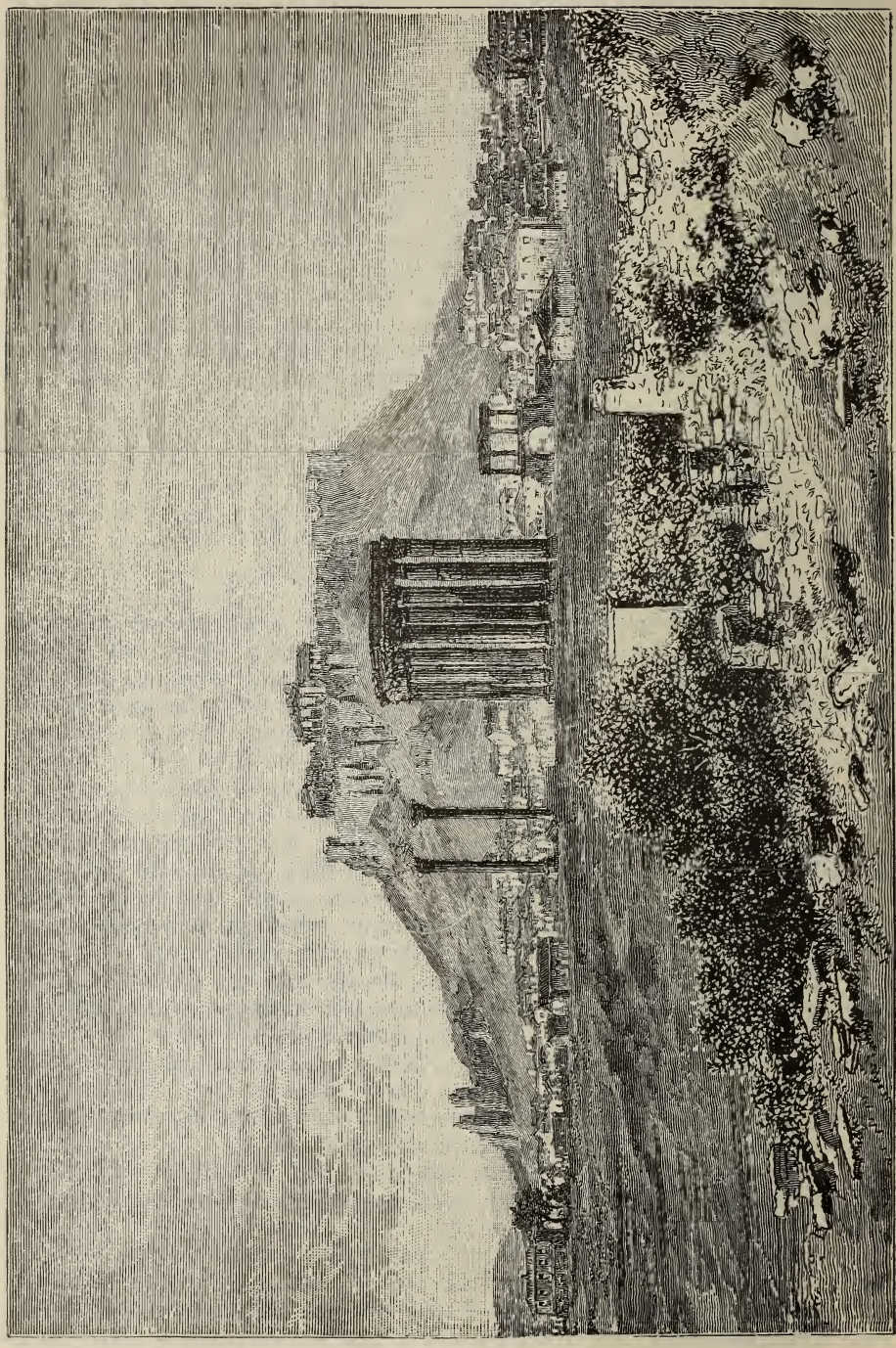
Von Julius Mucha, k. k. Hauptmann in Graz.

Darüber sind alle Stimmen einig: Wer Piräus und Athen ein Jahrzehnt lang nicht gesehen, erkennt sie kaum wieder! Wie alles, worauf des Türken Hand lastet, Moscheen und Kasernen bedingt ausgenommen, vorzeitigem Verfalle entgegenwankt, waren um 1828 diese Orte wenig mehr als ruinenhafte Brandstätten in vollkommen vegetationsloser Umgebung. Kaum jedoch selbständig, begann es sich, wie in vollsaftigem Baume nach langem Winterschlafe, mächtig zu regen in den beiden Schwesterstädten. Griechenlands Völkerfrühling!

Noch in den Vierzigerjahren lediglich aus Hafen- und Zollamtsgebäuden, Schiffsagenturen, Krambuden und einigen Schenken, in allem mit kaum hundert Einwohnern, bestehend, weist der Piräus heute schon auf eine Bewohnerzahl von etwa 22.000 hin! In ähnlichem Maße wuchs Athen, das in 30 Jahren um 180 Procent an Einwohnern zunahm und jetzt, einschließlich Besatzung, deren beiläufig 105.000 besitzt. Und wie schön, modern, allen Anforderungen der Neuzeit entsprechend sind diese Orte geworden: der Piräus, mit seiner bis zu den Buchten von Zea und Munychia reichenden, verkehrsbelebten Hafenstraße und dem stattlichen Mastenwalde davor, den hochragenden Kirchen, ansehnlichen Wohngebäuden, wohleingerichteten Lehranstalten, darunter einer Marineschule, der Börse, den rauchenden Fabriksschloten, den zum Theile eleganten Geschäftsniederlagen und den gepflasterten, breiten Straßen, macht auf den Ankömmling einen vielleicht unerwarteten und darum desto wohlthuenderen Eindruck.

Noch mehr gilt dies von Athen, das nach allen Richtungen seine schnurgeraden Straßenfühler ausstreckt, wie ein Siechgewesener, der in Genesungsfreude die allmählich erstarkenden Glieder dehnt.

Jenen aber, die es König Otto nicht verzeihen können, daß er 1834 seine Residenz sammt anhaftendem Glanz und Verkehr von Nauplia nicht nach dem entschieden günstiger gelegenen Piräus verlegte, möge zum Troste dienen, daß, wenn nur einigermaßen die politischen und wirthschaftlichen Verhältnisse



Athen. (Zu S. 103.)

Der Piräus. (Zu S. 103.)

dem jungen Staatskörper fördernd unter die Arme greifen, die beiden Zwillingsstädte in absehbarer Zeit bis zu einem gewissen Grade, vielleicht auch gänzlich, ineinander verschmelzen müssen. Schon wird ja Piräus und Athen wie selbstverständlich in einem Athemzuge ausgesprochen, schon kürzt, abgesehen von der guten, schattigen, zwischen Wohngebäuden, Wein- und Gemüsegärten, Feldern und dem classischen Oelwalde führenden Chaussee, eine Bahn seit 1869 die 12 Kilometer lange Zwischenstrecke auf Minuten ab, schon haben, durch die Felshänge des Lykabettos und Strephon aus bisherig nordöstlicher Richtung abgelenkt, die stattlichen Häuserquadrate die Piräusstraße übersetzt und drängen nun westwärts gegen den dichten Oelwald vor, der als grüner Naturvorhang die ehrwürdige Stätte des ältesten Athen gleichsam von der profanen Außenwelt abschloß. Aber Hauptstädte haben etwas polypenhaftes an sich und umklammern, wenn es das Bedürfnis erheischt, selbst das Fernliegendste mit ihren begierig ausgreifenden Fangarmen. So auch hier, und was dabei nicht zu unterschätzen: die üppig aufstrebende Villencolonie Neu-Phaleron mit ihren zierlichen Landhäuschen schiebt sich nordwestlich vom Meere aus keilartig und doch verbindend zwischen die beiden Städte ein und kommt dadurch im vollsten Sinne des Wortes deren möglicher Vereinigung „halbwegs" entgegen.

Von Jahr zu Jahr steigert sich, wie gesagt, der günstige Eindruck, den der Fremde beim Betreten der hellenischen Hauptstadt, von den Neugriechen Athinä (*Ἀθῆναι*) genannt, empfängt.

Kein verrottetes Türkenviertel mehr, keine Gossen, Holz- und Lehmhäuser, Bachschisch fordernde Bettler, Straßenhunde u. dgl., wie sie das traurige Erbe der früheren Herrschaft gewesen, nein: schnurgerade, reinliche, vielfach baumbepflanzte Häuserzeilen, zahlreiche Hotels, herrliche, wegen ihres an die Antike sich anlehnenden Baustiles mit Recht berühmte, öffentliche Anstalten, eine stattliche Kathedrale und endlich das imposante Königsschloß geben Athen ein nahezu ganz westeuropäisches Gepräge.

Die Hermesstraße, welche geradlinig, jedoch in wechselnder Breite vom Bahnhofe im Westen bis zum östlich gelegenen, baumbeschatteten Constitutionsplatze leitet, von rasselnden Wagen, unzähligen Fußgängern bis spät nachts belebt ist, bildet gewissermaßen die Grenze zwischen Alt- und Neustadt, trennt und verbindet zugleich.

Da in ersterer der Krämer, Handwerker, Kleinbürger, ja im Südosten gegen die ehemalige Hadriansstadt und die novae Athenae (Neapolis) zu die ausgesprochenste Armuth ihren Sitz haben, so war es bisher nicht leicht möglich, in dieses Durcheinander von Gassen und Gäßchen mit den zwischen hinein eingesprengten, altersgeschwärzten, hohlziegelgedeckten, kapellenartig kleinen Kuppelkirchlein aus byzantinischer Zeit die für gesundheitsfördernde Neubauten allenfalls wünschenswerthen Breschen zu legen. Dagegen genießt dieses Stadtviertel den historisch-interessanten Vorzug, zum großen Theile auf dem Boden, ja vielfach auf den Resten des alten Athen zu stehen. Zeuge dessen unter anderem das bekannte Lysikrates-Denkmal, im Volksmunde „die Laterne des Demosthenes", und der Thurm der Winde, Aeolusthurm (Horologion), welche Objecte wie vergessene Posten unverstanden und wenig beachtet inmitten nüchterner, unansehnlicher Häusergruppen eine schier grämliche Figur spielen.

Vom Horologion — der Name stammt von einer in diesem Thurme gewesenen Wasseruhr — ausgehend macht die Aeolusstraße, dicht besetzt mit Kaufläden aller Art und von einer schwatzenden und feilschenden Menge bis tief in die Nacht hinein belebt, einen energischen, geradlinigen Vorstoß durch das umgebende

Häusergewirre, kreuzt rechtwinkelig die Hermesstraße und setzt dann, gleich einem Emporkömmling plötzlich vornehm werdend und elegante Bauten und Plätze tangirend, ihren schnurgeraden Zug parallel mit der nebenliegenden, doppelt so breiten Athenastraße, $1^1/_2$ Kilometer lang, bis nach dem Stadttheile fort, der in der Richtung des Vorortes Patissia sich ausdehnt.

Hiermit haben wir nun aber gleichzeitig den Uebergang in das neue, glänzende, mächtig aufstrebende Athen mit seinen stilvollen Häuserfronten, rechtwinkelig sich schneidenden Straßen, geräumigen Plätzen bewerkstelligt. Auch an wohlthuendem Grün fehlt es hier nicht: wo 1828 durch rücksichtsloses Fällen aller Baumpflanzungen und Vernichtung jeglicher Culturen öde Wüsteneien entstanden, erquickt uns nunmehr der Anblick wohlgepflegter Gärten — voran der von Königin Amalie angelegte Schloßpark —, in denen, der eigenthümlichen, geographischen Lage entsprechend, Palme neben Conifere, Feige und Olive neben der bescheidenen Kartoffel gedeihen.

Zu den vornehmsten Straßen, außer den bereits genannten, möchte ich noch zählen: die Piräusstraße, welche vom Concordia- (Omonia-) Platz ausgehend wie gebieterisch nach jener Richtung weist, wohin die weitere Ausbreitung der Stadt naturgemäß wird stattfinden müssen; die vom selben Platze abzweigende, mit rothtraubigen Pfefferbäumen bepflanzte Stadionstraße, die zum squareähnlichen Constitutionsplatz leitet; weiters die Palast-, Agora- und Hadriansstraße; endlich der an Stelle der 1835 abgebrochenen, meist aus antiken Grundstücken bestehenden Ringmauer getretene, 30 Meter breite Boulevard. Eine Menge Prachtbauten beiderseits, umfaßt es in weitem Bogen den Nordosten der Stadt und findet in der Nähe des Olympieion sein vorläufiges Ende. Allerdings geht es von dort als gute Fahrstraße in meist freiem Felde noch weiter, schwenkt um den Westfuß der Akropolis, durchquert das öde Terrain des ältesten Athen und trifft nördlich des Bahnhofes mit der Piräusstraße zusammen. Aber nicht lange kann es dauern und der „Philhellenen-Boulevard", wie er huldigend genannt wurde, wird die Hauptverkehrsader der gegen den Piräus blickenden Stadtanlage bilden, wimmelnd von Fußgängern, Reitern und Wagen und abendlich hell erstrahlend im Glanze elektrischen Lichtes! Ueberreich Stoff für die *Περιήγεσις* eines modernen Pausanias! Ob mich meine Phantasie vielleicht zu weit geführt? Die Zeit mag's lehren.

Die öffentlichen Gebäude der Stadt betreffend, hieße es thatsächlich „Eulen nach Athen tragen", wollte ich mich über diese oft besprochenen Dinge im Detail ergehen. Da ist zunächst das königliche Schloß, ein massiger, allerdings häufig getadelter Bau aus pentelischem Marmor, das Parlament in der Stadionstraße, die Kathedrale (Metropoliskirche), deren Agenden früher das kaum 20 Menschen fassende Georgskirchlein vertrat, dann weiters: die Universität und dieser zunächst die Akademie, ein Bauwerk edelsten, altgriechischen Stiles von unserem Hansen, davor die zwei hochragenden Standbilder des leierschlagenden Apollo und der Pallas Athene, diese den goldglänzenden Speer so prächtig, stolz, siegesgewiß schwingend, als wäre sie nur herabgestiegen von ihrem Piedestal auf der Akropolis, um hier, an den Pforten der Wissenschaft, den Weg anzudeuten für die Bürger des 20. Jahrhunderts!

Keine Stadt Europas hat, im Verhältnis auf ihren kurzen Bestand, so viel für die Wissenschaft gethan wie Athen. Und zumeist aus eigener Kraft. Hier, wie selbst in vielen Dörfern, waren die Schulen da, bevor noch an alle anderen, öffentlichen Gebäude gedacht werden konnte; der Grieche ist darin mustergiltig, ob arm, ob reich. Von den Patrioten der letzteren, beneidenswerthen

Kategorie haben sich Sina in Wien, Zographos, Zarifi in Constantinopel, die Gebrüder Lambros, Variano und viele andere als Spender in großem Stile des Vaterlandes Dank in vollem Maße verdient.

Da ist unter anderem die griechisch-theologische Schule (Rizarion), das Polytechnicum und archäologische Museum, der wissenschaftliche Verein Parnassos, der solche Knaben unterrichten läßt, die als Hausirer, Schuhputzer u. dgl. regelmäßigen Unterrichts nicht theilhaft werden können; ferner, abgesehen von einer Menge Lehranstalten jedes Grades, in denen der junge Hellene eifrig nachholt, was den Vätern durch die Ungunst der Zeitläufte versagt gewesen, last, but not least, die weitberühmte Frauenschule Arsakion, wo alle weiblichen Handarbeiten, die Fabrikation von Woll- und Seidenstoffen, Wäsche, Kleidern, das Teppichweben gelehrt werden, eine im Interesse weiblicher Fortbildung und ehrlicher Selbsterhaltung hochnachahmenswerthe Anstalt!

Aber auch fremde, wissenschaftliche Institute, so die École française und das kaiserlich deutsche, archäologische Institut beweisen, wie hoch das Ausland das, trotz vorhergegangener Zerstörung, Plünderung und pietätloser Diebstähle noch vorhandene, topographisch-archäologische Materiale schätzt und für Geschichte, Kunst und Literatur nutzbar zu machen bestrebt ist.

Auffallend viele Buchhandlungen und zahlreiche Zeitungen weisen auf das Lesebedürfnis der Einwohner hin. Allerdings nähren sie ebenso vielfach und nicht immer in ersprießlicher Richtung den Hang des Griechen zu Wahlintriguen und politischer Kannegießerei.

Der Städter selbst befleißigt sich Fremden gegenüber löblichster Zuvorkommenheit. Er hat die einst übliche Tracht längst durch den französischen Anzug ersetzt und das dunkelrothe Fes allein ist hie und da noch die letzte, althergebrachter Sitte zugestandene Vergünstigung. Was allenfalls noch die Fustanella und die weitärmelige Jacke trägt, ist meist entweder Landbewohner oder Euzone, d. i. Jägersoldat, über dessen gestärktes, weißes Faltenröckchen störend genug ein ganz modernes Bajonett in Stahlscheide herniederbaumelt. Das übrige Militär, nebenbei gesagt, ist recht nett, nach streng westeuropäischem Zuschnitte adjustirt, hält sich gut und die Officiere machen den Eindruck tüchtiger, gebildeter Männer.

Die dem Griechen in früherer Zeit, da noch heillose Türkenwirthschaft jede geistige Regung in Fesseln schlug, vorgeworfene Trägheit ist seit der wiedergewonnenen Selbständigkeit — soweit es den Städter betrifft — regem Eifer in Handel und Wandel, dem Drange reformirend und vornehmlich soviel wie möglich selbstverwaltend einzugreifen, vollständig gewichen. Scharfsinn, Combinationsgabe, Geschäftsgeist, mitunter allerdings durch eine Dosis List und Verschlagenheit gewürzt, außerordentliches Sprachentalent bestimmen den Griechen förmlich für den Handel und haben ihn, im Gegensatz zu dem bequemen, fremden Sprachen abholden Türken, in mercantiler Beziehung längst zum Herrn der Situation in den gesammten Häfen und Stapelplätzen der Levante gemacht.

Daß der Jahrhunderte lange Druck den Charakter des Griechen früher mehrfach in gleich ungünstiger Weise beeinflussen mußte, wie dies ja auch bei anderen, unter gleichen Verhältnissen seufzenden Völkern noch heute beobachtet werden kann, ist zweifellos. Aber mit der seinerzeit ausgesprochenen und von so vielen gedankenlos nachgeplapperten Anschauung, als hätte man sich im Griechen stets eine Person von höchst zweifelhafter Vertrauenswürdigkeit vorzustellen, muß heutzutage vollständig einmal gebrochen werden!

Wer nach Athen kommt — vom Lande, wo freilich noch viel zu bessern, will ich absehen —, wird dessen höfliche, gastfreundliche, meist recht gebildete Bewohner nach näherer Beobachtung und engerem Verkehre jeder anderen Nation völlig gleichwerthig erachten.

Eine kleine Enttäuschung wird erfahren, wer hier den bekannten, altgriechischen Typus nach den Bildern seiner Jugendideale zu sehen erhofft: das seit Jahrhunderten auf der Balkanhalbinsel herrschende Völkergemisch hat diesem Volke und namentlich dem weiblichen Theile einen stark slavischen Einschlag gegeben. Ich habe auf Capri und in der ehemaligen Parthenope fast mehr der überkommenen classischen Profile aus den Zeiten einstiger Griechenherrschaft wahrgenommen, als in Hellas selbst. Diese Bemerkung mag übrigens den modernen Griechen nicht zum Nachtheil gereichen: Tempora mutantur et nos mutamur in illis. — — — —

Was der gebildete Fremde beim Betreten der Stadt der Athene zuerst ins Auge faßt, sind wol die noch vorhandenen Baureste aus altersgrauer Zeit und im Zusammenhange damit die Alterthumsmuseen. Wendet er sich, weil Besichtigungszeit oder Wetter dies vielleicht erheischen, zuerst zu diesen, so wird er finden, daß, abgesehen von den vollkommen verschwundenen Erinnerungen aus der burgundisch-arragonischen Periode (1311 bis 1458), trotz massenhaften Verschleppens nach Lord Elgin's Beispiel noch so viel des Sehenswerthen vorhanden, daß ein detaillirtes Eingehen in diesen Blättern gar nicht möglich ist.

Doch möchte ich wenigstens andeutungsweise des Nationalmuseums in der Patissiastraße erwähnen, wo außer einer schönen Sphinx, die uns gleich beim Eintritte ihr orakelhaftes Antlitz zuwendet, der wundervolle „Hermes von Andros", Grabsteine, zum Theile mit Spuren der Bemalung, Porträtbüsten, Sarkophage, dann die in neuerer Zeit vielbesprochene Marmornachbildung der Athene des Phidias, ferner das 1859 ausgegrabene Flachrelief von Eleusis: Demeter und Persephone bekränzen den Knaben Triptolemos, endlich ein uraltes Thongefäß, dessen Bemalung einen interessanten Einblick in die Begräbnisgebräuche der Vorzeit gewährt, besondere Aufmerksamkeit erregen dürften.

Gleicherweise empfiehlt sich ein Besuch des Varvakeion-Lyceums, wo sich die Sammlungen des Alterthumvereines, namentlich schöne Vasen, dann ein vollständig antikes Grab mit Leichnamen, die durch Ueberguß von in Alkohol aufgelöstem Sandarak gelegentlich des Ausgrabens mumificirt wurden, sich befinden. Kleinere Sammlungen wurden, meist aus zunächstliegenden Funden, im Theseustempel, Aeolosthurm u. s. w. angelegt.

Die Hauptanziehungskraft besitzt aber momentan die wunderbare, in der polytechnischen Schule untergebrachte Collection Schliemann'scher Ausgrabungen vom classischen Boden von Tiryns und Mykenä.

In vier Räumen, deren Bestimmung die Aufschriften: Aegyptischer, Mykenä-, Vasen- und Terracottensaal *(Αἴθουσα αἰγυπτιακή, Μυκήνων, ἀγγείων, εἰδωλίων)* kennzeichnen, sind alle jene für die hellenische Culturgeschichte so wichtigen Funde untergebracht, die der in rastloser Maulwurfsarbeit thätige deutsche Forscher, orthodox an den vielseitig angefochtenen Worten Homer's festhaltend, erfolgreich zu Tage gefördert. Erst seit August 1876 — von Hissarlik, wo schon 1870 gegraben wurde, abgesehen — ist dieser treffliche Archäologe mit einigen Unterbrechungen in eifrigster Suche thätig im Bannkreise von Agamemnon's Burg.

Und wie reich sieht er sich belohnt! Das „Schatzhaus des Atreus" enthüllte sich unter den glücklich suchenden und findenden Händen dieses Gelehrten,

und märchenhaft funkeln und blitzen uns, fast unberührt vom Hauche der Jahrtausende, die gehobenen Kostbarkeiten allenthalben entgegen! Hier vollwichtige Kronen und Diademe, zierliche Schulter- und Armspangen, breite Wehrgehänge, Brustplatten, Ringe, Blumen, Spiralen, Nadeln, Knöpfe, dünne, unverzierte Blättchen zum Bestreuen der Todten; andere in getriebener Arbeit den vielarmigen Tintenfisch, Schmetterlinge, Tauben, Adler, Greife darstellend; massive Sphinxleiber; dort: schwungvoll geformte Kannen und Becher, Vasen, Kästchen, Dosen — alles Gold, pures, gleißendes Gold, wohin der Blick sich wende!

Als besonders beachtenswerth, auch in ethnographisch-vergleichender Beziehung, möchte ich jene schauerlich ernsten Goldmasken erwähnen, die man vornehmen Todten kunstvoll über das erstarrte Antlitz formte.

Tausenderlei Gegenstände aus Achat, Amethyst (Gemmen), Alabaster, Bergkrystall, Obsidian, dann Bernstein, dem Homer'schen „Elektron" (Perlen), ägyptisches Porzellan, Terracotta (Vasen, Schüsseln, Lampen) füllen ringsum die hochragenden Wandkästen.

Und endlich: die Tanagrafiguren! Welche Vollendung des Ebenmaßes und der künstlerischen Ausführung trotz ihrer Kleinheit! Welch reizende Bilder aus dem Leben und Treiben der Alten werden uns in ihnen geboten!

Wer Zeit und Gelegenheit hat, mag durch einen Besuch im Hause Schliemann's, einem schönen Gebäude unfern des Schlosses mit zwei Rundbogenloggien übereinander, mythologischen Figuren am Dachgesims und der Aufschrift *„'Ιλίου Μέλαθρον"* unter diesem, die Museenwanderung zu gehaltvollem Abschlusse bringen.

Daß ich in diesen Blättern der Betrachtung des, ich möchte sagen: Actuellen zu Ungunsten dessen, was in Athen den für historische Rückblicke empfänglichen Besucher doch immer zuhöchst anzieht und fesselt: den Bauwerken der Vorzeit, den ersten Platz eingeräumt, entspringt der Befangenheit, über Dinge, die längst in Wort und Bild Gemeingut der ganzen, gebildeten Welt sind, noch Neues sagen zu sollen. Wage ich's dennoch, so geschieht es, um nachfolgenden Besuchern, die durch das umfangreiche Detail eines Reisehandbuches, unwissende Führer und Mangel an Ortskenntnis aus dem behaglichen Geleise systematischer Betrachtung und damit meist auch um Zeit und Geld gebracht werden, einen kleinen Plan vorzulegen, der mit dem geringsten Aufwande in oberwähnten Richtungen den schnellsten, *ersten* Ueberblick dessen gestatten wird, was aus altersgrauen Tagen in und *zunächst* Athen, wankend und langsam zerfallend, hereinragt in die Gegenwart.

Der Ankömmling pflegt meist vom Bahnhofe geradewegs zum Stadtmittelpunkte zu fahren oder zu gehen und von dort seine Rundschau zu beginnen. Gefehlt. Gerade *hinter* dem Bahnhofe, wenige Minuten Weges, ist eine der beachtenswerthesten Fundstellen: ein antiker Friedhof. Im ehemaligen „Töpferviertel", dem äußeren Kerameikos, gelegen, birgt er noch unzählige, ungehobene Schätze in seinem Boden. Momentan ist es ein Trümmerfeld weißblinkender Marmorgrabsteine und Stelen, mit den reizendsten Blumen und Blätterreliefs darauf; zwischenhinein auch wohlerhaltene Grabplatten mit Inschriften, Ornamenten, Bildwerken. Einige dieser Mäler sind — man sollte nicht glauben, welch trefflicher Conservator Mutter Erde ist! — trotz tausendjährigen Vergrabenseins so wohl erhalten, daß man die auf demselben gemeißelten, figuralen Scenen für Werke der Gegenwart nehmen, bezüglich Zartheit der Erfindung und Meisterhaftigkeit der Ausführung aber unbedenklich zu dem Schönsten zählen kann, was überhaupt von dieser Art in Athen zu sehen. In Erkenntnis dessen umgab man die

vorzüglichsten dieser Monumente mit bretternen Schutzhäuschen, deren Drahtgitterthüren ein Aufseher öffnet. Die Darstellungen beziehen sich zumeist auf den Abschied zwischen Personen, die sich im Leben nahe standen; selbst der treue Haushund, das Vögelchen fehlen nicht. Man denkt dabei unwillkürlich an die Nekropolen in Genua, Turin, Mailand, wo der „Verismo" ähnliche, herzrührende Darstellungen aus dem Marmor von Carrara gezaubert.

Ein wasserloser Graben trennt diesen Complex vom Dipylon (Hagia Triada), dem noch aufrechten Doppelthore, das nach Eleusis führte und das äußere und innere Töpferquartier voneinander schied. Noch heute fabricirt man hier Oelkrüge und tritt der Fuß allenthalben auf Thonscherben. Das nächste zu besuchende Object wird namentlich bei dem Wiener heimatliche Erinnerungen wachrufen: es ist das Theseion, das Vorbild des Theseustempels im Wiener Volksgarten. In goldbraunem Ockerton glänzt es uns hier von einem sanften Hügel anheimelnd entgegen. Sein Inneres birgt eine kleine Sammlung von Alterthümern.

Das Terrain der ehemaligen Agora, welches nun folgt, ist verbaut. Nur vier Pfeiler mit einigen Gebälksresten erinnern noch an diesen berühmten Platz. Ein Hof, versteckt unter Häusergerümpel, liegt unfern; darin einige übermenschlich große Steinfiguren von gorgonenhaftem Aussehen; sie sind der argverstümmelte, unkrautüberwucherte letzte Rest der Gigantenhalle.

Oestlich davon fesselt eine mit verwitterten Fresken bedeckte Wand unsere Aufmerksamkeit. Sieben glatte und eine cannelirte Säule stehen davor: Ueberbleibsel vom Gymnasium des Ptolemäos.

Nun rasch noch bei dem, jedem Alterthumsfreunde wohlbekannten Aeolosthurme, dann dem brunnenähnlichen, auch schon erwähnten Lysikratesdenkmale vorbei und wir gelangen, wie auf dem uns entgegenstehenden Thore zu lesen, aus „der Stadt des Theseus" in „jene des Hadrian".

Von den Prachtbauten, die letzterer hier erstehen ließ, ragen bekanntlich nur noch die dreizehn riesenhaften korinthischen Marmorsäulen mit Architrav und zwei einzelnstehende empor, gewaltige Zeugen des olympischen Zeustempels! Eine Säule stürzte 1852 infolge eines mit Erdbeben verbundenen Orkans zu Boden. In mächtigem Wurfe, wie durch Gigantenhand aus kolossalen Mühlsteinen aufgebaut und dann mit dem antippenden Riesenfinger umgestoßen, liegt sie dahingestreckt, um nie wieder aufgerichtet zu werden.

Mäßig bergab, und wir überschreiten auf einer Steinbrücke das tief eingeschnittene, torrentenartig ausgewaschene, von wildem Gestrüpp beiderseits überwachsene Bett des Ilissos. Er ist das halbe Jahr trocken. Auch die flußabwärts befindliche Quelle Kalirrhoë enttäuscht. Spärlich nur träufelt ihr Wasser und die attischen Jungfrauen, die sich einst von ihr das Wasser zum Brautbade holten, könnten sich dabei heute kaum die Händchen waschen.

Hohe, schanzenartige, am oberen Ende durch ein Halbrund verbundene Hänge, in der Gesammtform einem ungeheueren Hufeisenmagnet ähnlich, kennzeichnen den gewesenen Wettlaufplatz der athenienſischen Jugend, das Stadion. Einst mit Marmorsitzstufen überkleidet und erdröhnend vom Beifallsklatschen einer begeisterten Volksmenge, finden sich jetzt nur ganz schwache Spuren von Bauwerk, seitwärts davon eine höhlenartige Wandöffnung, das „Thor der Sieger" im Volksmunde. Nun prasselt darin das Feuer eines Hirten, und einige magere Ziegen benagen die zwischen dem Gestein ringsum kümmerlich aufsprießenden Grashalme. Es ist ein öder Ort.

Der nunmehr von hier eingeschlagene Weg führt, da sehenswerthe Zwischenobjecte, außer den überall vorhandenen antiken Stadtmauerspuren, keine vorhanden, direct nach dem Südostfuße des Akropolishügels.

Dort nun mag man die ganze Reihe mehr oder minder verfallener Prachtbauten durchwandeln, die, vom „heiligen Bezirk des Dionysos“ mit seinem Theater beginnend, über die Trümmerfelder der verbindenden Stoa Eumenia und dem darüberliegenden Aesculaptempel (Asklepeion) zum Odeion des Herodes leiten, alles von Zeit und vernichtender Menschenhand fast bis zur Unkenntlichkeit zerstört, ein trostloser Anblick!

Und nun beschließe der Aufstieg zur Akropolis in idealster, würdigster Weise das genußreiche Tagewerk! In mehrfachem Zickzack führt der Steilpfad hinan. Sonnverbrannte Agavenbüschel, wunderlich verkrümmt, zwängen sich aus dem Gerölle der seitlich aufgethürmten Schutthalden. Der düstere, untere Thoreingang wird durchschritten, und in feierlicher Stimmung betreten wir die breiten Marmorstufen, die einst Perikles', Plato's, Demosthenes', Sokrates' Fuß geheiligt!

Da, rechts, ist das zierliche Niketempelchen, links das plumpe Piedestal eines Reiterstandbildes. Dann folgt das Prachtthor der Propyläen und wir stehen vor dem trotz traurigsten Verfalles noch immer imposantesten Bau des alten Athen, dem Parthenon!

Griechisches Heiligthum, Marienkirche, Moschee, all diesen Wandel hat das für Ewigkeiten berechnete Gebäude in gleichbleibender, stolzer Würde überdauert, da fiel 1687 die fatale venetianische Bombe und versetzte ihm die unheilbare, tödtliche Wunde. Flugs kam die pietätlose Todtengräberschaar der Museenlieferanten, riß ihm den Marmormantel von den Schultern und überließ dann mitleidslos den nackten Leib dem Sonnenbrand und den wilden Streichen niederpeitschenden Regens.

Aehnlich erging es dem gegenüberliegenden Erechtheion, dessen fünf den anmuthigen Vorbau stützende Karyatiden in stummer Klage um die eine verlorene Schwester trauern.

Ueberall grenzenloser, unrettbarer Verfall!

Was nicht die Kriegsfurie zerstörte, das that fremde Sammelwuth, einheimische Gleichgiltigkeit und moslemitische Barbarei.

Mit Argusaugen umkreisen wol jetzt invalide Knasterbärte die traurigen Reste und wehren sorgsam den Besuchern, sich aus dem gewaltigen blumen- und grasüberwucherten Trümmerfelde das kleinste Steinchen der Erinnerung aufzulesen. Möge diese bis zur Strenge gehandhabte Umsicht der jetzigen Regierung im Interesse nachfolgender Geschlechter erhalten, was noch möglich!

Ein oben befindliches Museum unterstützt bestens dieses löbliche Streben. Schade nur, daß die erklärenden Aufschriften blos griechisch und dadurch dem allgemeinen Verständnisse entrückt sind.

Und nun: noch ein Rundgang, hart an der Brüstung, dort beginnend, wo die nördlichen, sogenannten „langen Felsen“ abstürzen. Pansgrotte und Quelle Klepsydra, die einst die Wasseruhr im Thurme der Winde speiste, bergen sich in ihren starren Falten.

Hier, sowie an der schmalen Ostseite, überblickt man das moderne Athen; darüber weg zeigt sich der Lykabettos mit weißblinkendem Kirchlein auf der Spitze; südlich folgt Hymettos, der „Fliederfarbene“ — ein Epitheton, das eigentlich alle Berge ringsum ob ihrer Kahlheit verdienen — mit dem Thale des Ilissos zu Füßen. Indem der Blick des letzteren Lauf verfolgt, gelangt er an die tiefblau schimmernde

Bucht von Phaleron, daneben an die Häusermasse des Piräus. Und nun folgt, immer näher zu uns heran, mit wachsendem Interesse: der Museionhügel, obenauf das den obscuren Verstorbenen weit überdauernde Philopapposdenkmal; eine höhlenartige Oeffnung am Hügelfuße wird als „Gefängnis des Sokrates" bezeichnet, wol kaum mit Recht, wenngleich auch thatsächlich gerade in dieser Gegend sich die meisten Spuren von Felsenhäusern, Cisternen und Grabstätten aus Altathen vorfinden.

Ein in nebenliegendes Felswerk gehauenes Halbrund mit deutlich erkennbaren Steinsitzen kennzeichnet die Pnyx, den Ort der Volksversammlungen; Besserwissenwollende halten ihn für den Platz, wo Zeus ohne Tempel noch Statue, sozusagen pantheistisch, verehrt wurde.

Griechisches Tanzfest in Athen.

Der nun folgende Nymphenhügel muß es sich gefallen lassen, die schöne, modernsten Forschungszwecken dienende Sternwarte auf geduldigem Rücken zu tragen.

Frei und stolz dagegen ragt des Areopags kahler Steinblock empor, und noch zeigt eine gemeißelte Treppe den Weg, den die Weisesten des Landes gewandelt.

Der durch Sophokles' Tragödie „Oedipus und Antigone" verewigte Hügel Kolonos, jetzt ein wenig anheimelnder Steinbruch, an dem die Bahn nach dem Isthmus vorüberpfeift, beschließt den engeren Kreis von denkwürdigen Höhen, denen sich dann nördlich, über den neuesten, fortwährend in Entwickelung begriffenen Stadttheil weg, der bekannte Oelwald mit der einstigen Stätte von Plato's Akademie anfügt und weit dahinter der scharfe Kamm des Parnes und der Marmorberg Pentelikon die weitgestreckte attische Ebene begrenzen.

Ich enthalte mich, über diese, sowie alle vorgenannten Objecte detaillirte Schilderungen zu liefern, über deren Bedeutung ein erläuterndes Wort beizufügen: jene bieten uns zur Genüge die vielen trefflichen, einschlägigen Werke, diese aber glänzt mit goldenen Lettern im unvergänglichen Buche der Weltgeschichte!

Die Araber in Centralafrika.

In der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg hat am 1. November d. J. der bekannte Afrikareisende Premierlieutenant Wißmann einen Vortrag über das in der Ueberschrift genannte, augenblicklich im Mittelpunkte des Interesses aller stehende Thema, denen die afrikanische Frage am Herzen liegt, gehalten.

Der verdiente Forscher begann seinen Vortrag mit einer Darstellung der früheren Verhältnisse in Ostafrika und schilderte zunächst das Vordringen der Araber von Maskat aus, von wo sie als Concurrenten der Portugiesen im Handel mit den Eingeborenen, unterstützt durch ihre bessere Widerstandsfähigkeit gegen die klimatischen Einflüsse, ihre geistige Ueberlegenheit über die Negerbevölkerung, ihre bessere Bekanntschaft mit der Behandlung dieser letzteren und anderes mehr immer weitere Gebiete unter ihre Botmäßigkeit zu bringen verstanden. Die nächste Frucht ihrer Invasion war die Gründung des Imamats von Maskat, sowie später des sich von diesem abzweigenden Sultanats von Sansibar.

Das Vordringen des arabischen Elements, das stets in der Gestalt von Händlern — niemals in der von Colonisten — auftrat, in das Innere des östlichen Afrika vollzog sich binnen verhältnismäßig kurzer Zeit. Bald war das Reich Unjamwesi erreicht, in dem die Stadt Tabora gegründet wurde. Von hier aus richteten sich ihre Züge nach Norden bis zum Ukerewesee, sowie nach westlicher Richtung bis an den Tanganjika, an dessen nordöstlichem Gestade die Stadt Udschidschi entstand. Von irgendwelcher Colonisirung ist bei diesen Vorstößen niemals die Rede gewesen, ebensowenig jemals ein einheitliches Zusammengehen des arabischen Elements vorhanden gewesen ist; vielmehr arbeitete jeder Handelsherr — wenn man die Gesellschaft, die sich neben dem Handel mit Elfenbein ꝛc. unter anderem mit der Sklavenjägerei befaßte, so nennen darf — auf eigene Faust und suchte seinem Mitbewerber nach Kräften die größtmöglichen Vortheile abzujagen.

Wie begreiflich, konnte das Eindringen der Araber in die von Negern bewohnten Gebiete nicht ohne Folgen für die Umgestaltung der Bevölkerungsrasse bleiben. Von den heutigentags in Ostafrika vorhandenen sogenannten Arabern beträgt die Zahl derjenigen, welche als „weiß" zu bezeichnen sind, kaum mehr als 1000; alle anderen, die sich Araber nennen, sind Mischlinge von Arabern und Negern. Zu diesen gehört unter anderen auch der in neuester Zeit vielgenannte Tippo-Tip, dessen Epidermis eine völlig schwarze Färbung besitzt.

Nachdem die Araber das Gebiet zwischen der Küste und dem Ukerewe, sowie dem Tanganjika sich dienstbar gemacht, dehnten sie ihre Streifzüge nach Süden aus und gelangten dabei hinab bis zum Njassa, auch an dessen Ufern ihre Zeichen aufpflanzend. Wie verlautet, ist ein unternehmender Araber etwa fünf Jahre vor Livingstone sogar bis zum Lualaba vorgedrungen, wo er ein Lager, das von Njangwe, errichtete und der vorerwähnte Tippo-Tip hat sogar die Quellflüsse des Congostromes erreicht, wozu er allerdings zehn Jahre gebraucht haben soll.

Die Herrschaft, welche der Araber in Ost- und Centralafrika über den Neger errungen hat, ist einestheils durch die dem ersteren zu Gebote stehenden Feuerwaffen, anderentheils durch die ihm angeborene, sich über alle Moral hinwegsetzende List zustande gebracht worden. Der Araber erscheint zuerst als friedlicher Händler auf dem Schauplatze; nachdem er diese Rolle eine Zeitlang gespielt, macht er den Versuch, die jungen Leute der Bevölkerung zum „Soldatwerden" zu veranlassen, die Weiber in seinen Harem zu bringen und die nicht zu diesen genannten Zwecken verwendbaren Personen zu Arbeitsdiensten zu zwingen. Um die Mittel, mit denen dies erreicht wird, kümmert er sich blitzwenig, zumal namentlich das „Soldatwerden" bei den Negern, die im großen und ganzen ziemlich kriegerisch veranlagt sind, ein Leichtes ist. Da der Neger dieser Gegenden ein den Verhältnissen angemessen vorzüglicher Soldat ist, so besitzen die Araber in ihm eine nicht zu unterschätzende, man kann fast sagen unentbehrliche Stütze, selbst gegen etwaige Auflehnungen von dessen gleichfarbigen Brüdern.

Wenn ein arabischer „Händler" eine Excursion ins Innere des Festlandes antritt, so bedarf er dazu unter anderem eines größeren Geldbetrages. Diesen entleiht er von den auf Sansibar, sowie an der Küste des Festlandes von Ostindien massenhaft eingewanderten Hindi oder Banianen (einer Abart der europäischen „Cravattenfabrikanten"), wofür ihm dann die zurückgebrachten Waaren — Sklaven, Elfenbein ꝛc. zu unverschämt niedrigen Preisen wieder abgenommen werden. Da diese Gesellschaft von Geschäftsleuten von den Arabern auf das tödtlichste gehaßt wird, so ist es erklärlich, daß die Herrschaften beim Ausbruche der jüngsten Unruhen so schleunig das Feld räumten.

Eine derartige Gestaltung besaßen die Verhältnisse in Ost- und Centralafrika zur Zeit, als das durch die Berliner Convention geforderte Verbot des Sklavenhandels erfolgte. Wie begreiflich, machte dasselbe auf die arabischen Händler einen peinlichen Eindruck, wenngleich der Sklavenhandel nach wie vor in Blüte verblieb und nur die Absatzquellen eine Verschiebung erlitten haben. So ist Madagaskar unter anderem eine lucrative Bezugsquelle geworden (man erinnere sich bei dieser Gelegenheit der Aufbringung verschiedener Dhaus mit Sklaven unter französischer Flagge durch englische Kreuzer. Der Referent.) und anderswohin werden nach wie vor Sklaven exportirt.

Bis zum Zeitpunkte jenes Verbotes des Sklavenhandels hat, trotzdem von einem religiösen Haß vielfach die Rede gewesen, der aber ohne Bedeutung ist, ernstere Uneinigkeit zwischen Europäern und Arabern eigentlich niemals existirt; wenn ein Rassenhaß vorhanden gewesen, so wird derselbe, wie Wißmann hervorhebt, „mehr Schuld der Europäer sein, die sich leicht verletzend gegen die Araber betragen." (Vgl. die Berichte des Rev. Clarke in den „Times", und anderer Missionäre, sowie diejenigen eines früheren Kaufmannes in Sansibar im „Hamburger Corresp.". Der Referent.)

Nachdem Lieutenant Wißmann die Reise Stanley's durch das von den Arabern beeinflußte Gebiet erwähnt und dabei wiederholt bemerkt hat, daß die letzteren ausschließlich die Gewinnsucht in die von ihnen unterjochten Gegenden geführt habe, gelangt er in seinem Vortrage zu der jüngsten Phase der Ereignisse, die sich im Laufe des gegenwärtigen Jahrzehnts im östlichen und äquatorialen Afrika abgespielt haben. „Als ich vor sechs Jahren, im Jahre 1882, auf meiner ersten Reise mit den Arabern in Berührung gelangte", sagte der Reisende, „war ich über ihr ritterliches Wesen, ihren Muth und ihr angeborenes Herrschertalent erstaunt, was mich bewog, mit Verschiedenen Freundschaft

zu schließen, da ich von der Sklavensache noch nichts wußte. Die Antipathie gegen die Europäer griff jedoch schon nach etwa fünf Jahren platz, nachdem die Araber erkannt hatten, daß man ihnen ernsthafte Concurrenz zu machen beabsichtige."

Der Redner erwähnt nun der verschiedenen Vorfälle, welche sich seit der Inangriffnahme der deutschen Colonialbewegung ereigneten; er erzählt darauf, daß man in ihm, als er nach seiner Rückkehr auf den Ernst der Situation aufmerksam gemacht, einen Gespensterseher erblickt habe und plaidirt zum Schlusse für eine Expedition zur Lösung der Araberfrage und der von dieser unzertrennlichen Emin Pascha-Angelegenheit, die nach seiner Ansicht gemeinsam von England, Portugal, dem Congostaat und Deutschland ins Werk zu setzen sei — sobald die ostafrikanische Küste wieder unter europäischem Einflusse stehe. H. B.

Beiträge zur Geschichte der Entwickelung der praktischen Kartographie.

Von Eugen Gelcich.

(Mit zwei Karten.)

De Barros (1496 bis 1570) schon giebt uns in seiner Beschreibung Asiens ganz gute Daten über die geographische Breite der ostindischen Küstenpunkte und über die gegenseitige Lage derselben; der Mangel aber an geeigneten Methoden der Längenbestimmung machte sich bei der Kartenconstruction sehr fühlbar. Die sogenannten Compaßkarten, oder richtiger die loxodromischen Karten des Mittelmeeres waren auf Grund der einfachen Richtungen und Distanzen so genau ausgefallen, weil das Mittelmeer eng genug begrenzt ist und man unzähliges Beobachtungsmaterial besaß, womit man die Ausgleichung der Fehler schließlich doch leicht vornehmen konnte. Bei der Aufnahme der Weltmeere gestaltete sich die Sache anders; hier waren astronomische Beobachtungen unbedingt nothwendig, um die Eckpunkte gewissermaßen zu fixiren; hatte man eine genügende Anzahl dieser letzteren eruirt, so konnten auch hier auf kleinere Distanzen die Itinerarien aushelfen. Portugiesen und Holländer bemühten sich im 15. und 16. Jahrhundert ebensogut wie die Spanier und Engländer, ihre Erfahrungen so geheim als möglich zu halten, und wenn auf die Ausfuhr der Seekarten selbst die Todesstrafe gesetzt war, kann man sich leicht denken, wie schleppend der Fortschritt in der Kartographie der neuentdeckten Länder war.

Von den wissenschaftlichen Reisen, die eigens zu dem Zwecke unternommen wurden, um die Seekarten zu verbessern, verdient jene des Manoel de Mesquitta Perestrello als eine der ältesten erwähnt zu werden; dieselbe wurde auf Befehl des Königs von Portugal Dom Sebastian im Jahre 1575 mit einem kleinen Kriegsschiffe unternommen. Perestrello war wenig vom Glücke begünstigt, er wurde gleich zu Anfang seiner Expedition vom Wetter arg belästigt. „Hätte ich nicht den ausdrücklichen Befehl Eurer Majestät gehabt, die Küste zu exploriren, so würde ich die Fortsetzung meiner Reise als ein ungerechtfertigtes Wagestück aufgeben." So berichtete der wackere Portugiese an seinen König, als er Raaen und Segel verlor und längere Zeit der Ausbesserung seiner Havarien widmen mußte. Trotz aller Widerwärtigkeiten befuhr Perestrello die Küstenstrecke vom Cap der guten Hoffnung bis Moçambique und gab eine ganz gute Beschreibung derselben. Von den vorzüglichsten Punkten bestimmte er die geographische Breite,

Karte des St LORENZ-GOLFES aus dem XVI. Jahrhundert.

Gezeichnet wahrscheinlich durch Walfischfänger.

A. Hartleben's Verlag

Kartogr. Anst. v. G. Freytag & Berndt, Wien.

dann die gegenseitigen Richtungen und Distanzen, die Beschaffenheit und die Tiefe des Meeresgrundes u. s. w. Was half aber dies alles, wenn man von der geographischen Länge nichts wußte! Noch im vorigen Jahrhundert hielt man sich auf den Fahrten vom Cap der guten Hoffnung nach Ostindien viel zu weit nach Osten, nicht etwa um die vorherrschenden Winde nach den damaligen Kenntnissen bestens auszunützen, sondern weil man im Süden der Malediven Inseln vermuthete, deren Lage unbekannt war. Erst nachdem der französische Commandant Grenier mit dem Kriegsschiff Belle-poule die verdächtigen Gegenden explorirt hatte, bürgerte sich eine neue kürzere Route ein, indem man die Insel Rodriguez sichtete und von hier aus zur Zeit des Nordost-Monsuns im Curse Nordost bis 4° Südbreite fuhr.

Außer den portugiesischen und holländischen Karten besaß man zu Ende des 17. Jahrhunderts nur noch den sogenannten englischen Piloten von Thornton, der 1734 in verbesserter, aber noch immer recht ungenauer Auflage erschien.

Als der französische Capitän der Indiencompagnie, D'Après de Mannevillette, seinen berühmten Neptune Oriental zusammenstellte, erklärte die Pariser Akademie der Wissenschaften dieses Werk als so vorzüglich, daß sich die Indiencompagnie veranlaßt sah, die Drucklegung desselben auf ihre Kosten zu übernehmen. Im Jahre 1745 erschien die erste Auflage desselben, und damals noch mußte Mannevillette erklären, er beschränke seine Kartenconstruction auf das östliche Indien und auf China, indem ihn die mangelhaften Kenntnisse der geographischen Lage der Küsten Südafrikas zwangen, die kartographische Darstellung jener Gebiete auf bessere Zeiten zu verlegen. Es lag damals nur die im Jahre 1685 durch Jesuiten am Cap ausgeführte Längenbestimmung vor, die aber leider viel zu ungenau ausgefallen war. Mannevillette befand sich glücklicherweise in Diensten einer sehr liberalen Gesellschaft, die es auf Auslagen nicht ankommen ließ, sobald es sich um wissenschaftliche Bestrebungen handelte. Uebrigens lag in der Kartenconstruction immer auch der eigene Vortheil der Gesellschaft im Hintergrunde, nämlich die Förderung von Selbstinteressen durch die Sicherung der eigenen Schiffahrt. Anstatt das Eintreffen dieser besseren Zeiten müßig abzuwarten, rüstete die Compagnie ein eigenes Schiff aus, sie versah Mannevillette mit den besten damals erreichbaren Instrumenten, damit er die Lage des Caps, dann der Insel Madagaskar und der Maskarenen bestimme. Die „Gloire", das dazu bestimmte Schiff, lief 1749 aus und nahm den Abbé De la Caille mit, der gerade am Cap eine Gradmessung auszuführen beabsichtigte. Natürlich benutzte Mannevillette die Anwesenheit La Caille's, um seine Beobachtungen durch diejenigen De la Caille's zu controliren und es gewinnen dadurch seine Resultate an Verläßlichkeit. Außer auf die Inseln Madagaskar, St. Mauritius, Bourbon, dann auf das Cap, dehnte Mannevillette seine Untersuchungen und Messungen auch auf die Ostküste Afrikas, bis zur Bucht von Laurentius Marqués aus. Als Ergebnis dieser Fahrt erschien im Jahre 1753 eine Generalkarte des Indischen Oceans vom Cap der guten Hoffnung bis zur Chinasee, die man als eine große Errungenschaft ansah. Bald jedoch stellten sich auch auf diesem Blatte Mängel heraus, die ein fortgesetztes Nachcorrigiren erforderten. Es wurde deshalb Mannevillette zum Chef des Kartendepots in Lorient ernannt mit der Bestimmung, die Tagebücher der einlaufenden Schiffe zu sammeln und bezüglich ihrer Angaben und ihrer Verläßlichkeit zu prüfen, um mit ihrer Hilfe die Karten zu berichtigen und zu vervollständigen.

Die beste Karte der Chinasee, welche man in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts besaß, war das von Alexander D'Alrymple gezeichnete

und durch Mannevillette in seinem Neptune Oriental aufgenommene Blatt. Als Triangulirungspunkte dienten bei der Verfassung derselben die nachfolgenden geographischen Positionen:

Ort	Breite	Länge östlich von Greenwich	Autorität
Macao*	22° 12′ nördl.	113° 46′	Connaissance des temps.
Groß-Ladrone	22° 2′ „	113° 56′	–
Manilla*	14° 39′ „	120° 52′	Le Gentil durch fünf Verfinsterungen der Jupiter-Trabanten.
Chevre-Insel	13° 55′ „	120° 02′	—
Tulyan*	5° 57′ „	121° 14,5′	D'Alrymple durch eine einzige Verfinsterung der Jupiter-Trabanten.
Té montangis . . .	5° 57′ „	120° 53,5′	
Pic von Bangney .	7° 18′ „	117° 17,5′	
„ „ Balabac . .	7° 57′ „	117° 15,5′	
Keency Ballo . . .	6° 02′ „	116° 42,5′	
Mangallom	6° 10′ „	115° 37,5′	
Pulo Sapota* . . .	10° 0′ „	108° 17′	Distanzen des ☾ von Antares. Will. Brown.
„ Condor*	8° 40′ „	105° 56′	Distanzen des ☾ von der Sonne. Will. Brown.
P. Wavor*	2° 30′ „	104° 35′	Distanzen des ☾ von der Sonne und Antares. Will. Brown.
Sourouton	1° 43′ südl.	108° 09′	Wavor. Aus verschiedenen Schiffsjournalen eruirt.
Pulo Maukap . . .	3° 03′ „	109° 35′	

(Die durch * bezeichneten Orte wurden astronomisch bestimmt.)

Wo keine Autorität hinzugesetzt ist, dort wurden die Längen in nicht angegebener Art durch D'Alrymple bestimmt. Man sieht, daß der astronomischen Triangulirungspunkte eigentlich sehr wenige waren. Die Karte wurde dann auf letztere gegründet, indem man die geographischen Coordinaten der sonstigen Küstenplätze aus den Cursen und Distanzen der Schiffe ermittelte. Hie und da benutzte man beim Ausgleich die Beobachtungen anderer Fahrzeuge oder einige Angaben aus älteren Manuscriptkarten. So ist die Lage der westlichen Anambas einer englischen Manuscriptkarte entnommen worden. Die Fläche von Tanjong Baram bis Borneo wurde einer Karte des Thomé Gaspard aus Leon entnommen, der 1752 eine Fahrt von Manilla nach Borneo ausführte. Ferner wurden benutzt die Beobachtungen und ältere Karten von Don Antonio Faveau (1753), Van Keulen, Scarborough, C. Williams, David Sanders u. s. w.

Auch den Atlantischen Ocean lernte man nicht sobald kennen, als man glauben sollte. 1752 lagen noch Zweifel vor über die Existenz einiger Inseln, so daß Mannevillette z. B. die Parallelkreise von Martin Vaz und Sta. Maria d'Agosta bis auf 50 Leguen vom Cap Frio befuhr, um die Lage solcher vermutheten Inseln zu bestimmen.

Eine ähnliche Fahrt führte Don Juan Francisco de Langara y Huarte im Jahre 1774 aus, um ein 100 Leguen im Westen von Trinidad vermuthetes Land zu erforschen; er befuhr den Breitenparallel von $2^1/_2{}^0$ südlich in der Längenausdehnung von 11° östlich bis auf 50 Leguen von der brasilianischen Küste. Bei dieser Gelegenheit bestimmte Langara y Huarte die geographische Position von Trinidad, Martin Vaz und Fernando Noronha durch astronomische Beobachtungen.

Im Jahre 1762 scheiterte ein Schiff der französischen Indiencompagnie auf der Nordostspitze der Insel St. Vincent, angeblich, weil die Breite dieses Ortes unrichtig kartographirt war. 1766 erschien deshalb ein neues Blatt dieser Inselgruppe mit Zugrundelegung der von Pingré, Fleurieu und Verdun de la Crenne ausgeführten Beobachtungen. Bougainville rectificirt in der Beschreibung seiner ersten Weltumsegelung die Lage verschiedener Punkte des Atlantischen Oceans. Bezüglich der Karte der brasilianischen Küste meint er, daß die Seeleute allgemein glauben, diese Küste sei zu stark gegen Osten gezeichnet worden und erklärt sich diesen Umstand durch die geringe Rücksicht, welche die Seeleute auf den Einfluß der Strömungen nehmen. Und bei dieser Gelegenheit erfährt man, daß drei alleinige Beobachtungen der Karte als Grundlage dienten, und zwar die Längenbestimmung von Godin und De la Caille, ausgeführt zu Rio de Janeiro im Jahre 1751, und dann andere zwei aus unbekannter Quelle, die in Buenos Aires und Pernambuco stattgehabt haben sollen.

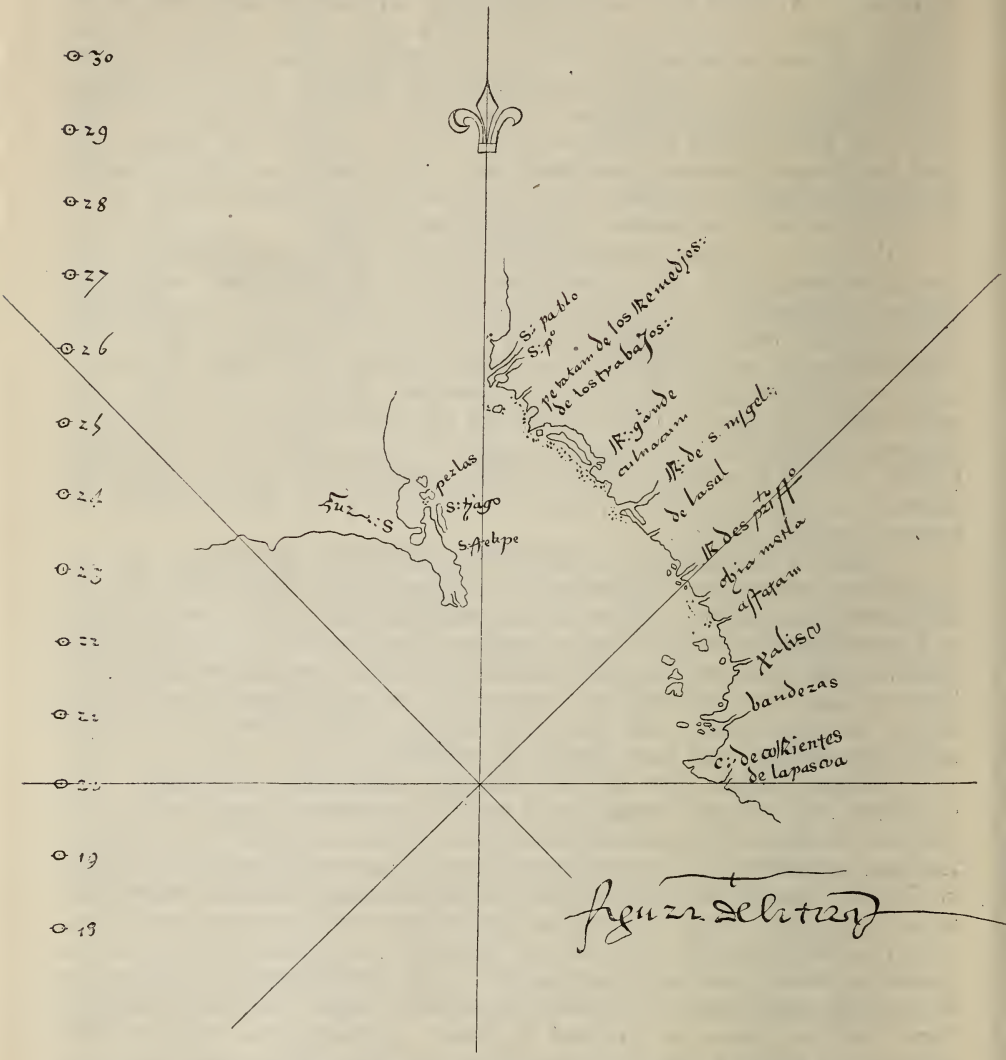
Unter den größeren Aufnahmen des vorigen Jahrhunderts ist die spanische weniger bekannt, welche auf Veranlassung des um sein Vaterland so sehr verdienten Chefadmirals Don José de Mazzaredo im Jahre 1791 vor sich ging. Es bestand die dazu ausgerüstete Expedition aus vier Kriegsschiffen, zwei davon unter Commando des Brigadiers Don Cosme Damian de Churruca, die anderen zwei vom Schiffscapitän Don Joaquim Francisco Fidalgo geführt. Die Aufnahme sollte sich von der Insel Trinità bis zum Bahamacanal auf der Seeseite und vom Parallelkreise der genannten Insel bis zum Ende des mexikanischen Golfes auf der Landseite ausdehnen. Die politischen Ereignisse der darauffolgenden Jahre verhinderten jedoch die Vollendung des schon glücklich begonnen gewesenen Werkes.

Durch die Bemühungen verschiedener hochverdienter Fachmänner sind wir gegenwärtig in der Lage, die meisten der kartographischen Monumente, die man bis vor wenigen Jahren entdeckte, kennen zu lernen, ohne gerade eine Rundreise zu den größeren Bibliotheken Europas unternehmen zu müssen, was früher jedenfalls derjenige anfangen mußte, der sich mit kartographischen Studien beschäftigte. Lelewel, Santarem, Ghillany und andere sind in der geographischen Literatur viel zu bekannte Namen, als daß wir es nöthig hätten, über ihre Leistungen auf diesem Gebiete noch mehr Worte zu verlieren.

Unseres Wissens sind in der deutschen, italienischen, französischen oder englischen Literatur zwei neue Karten noch nicht bekannt gemacht worden, die der spanische Linienschiffscapitän Cesareo Fernandez Duro, Mitglied der historischen Akademie in Madrid und gegenwärtiger Secretär der geographischen Gesellschaft in Spanien, vor kurzem veröffentlichte, weshalb wir den Lesern ein Angenehmes zu erweisen denken, wenn wir ihnen die Bekanntschaft mit diesen Karten verschaffen.

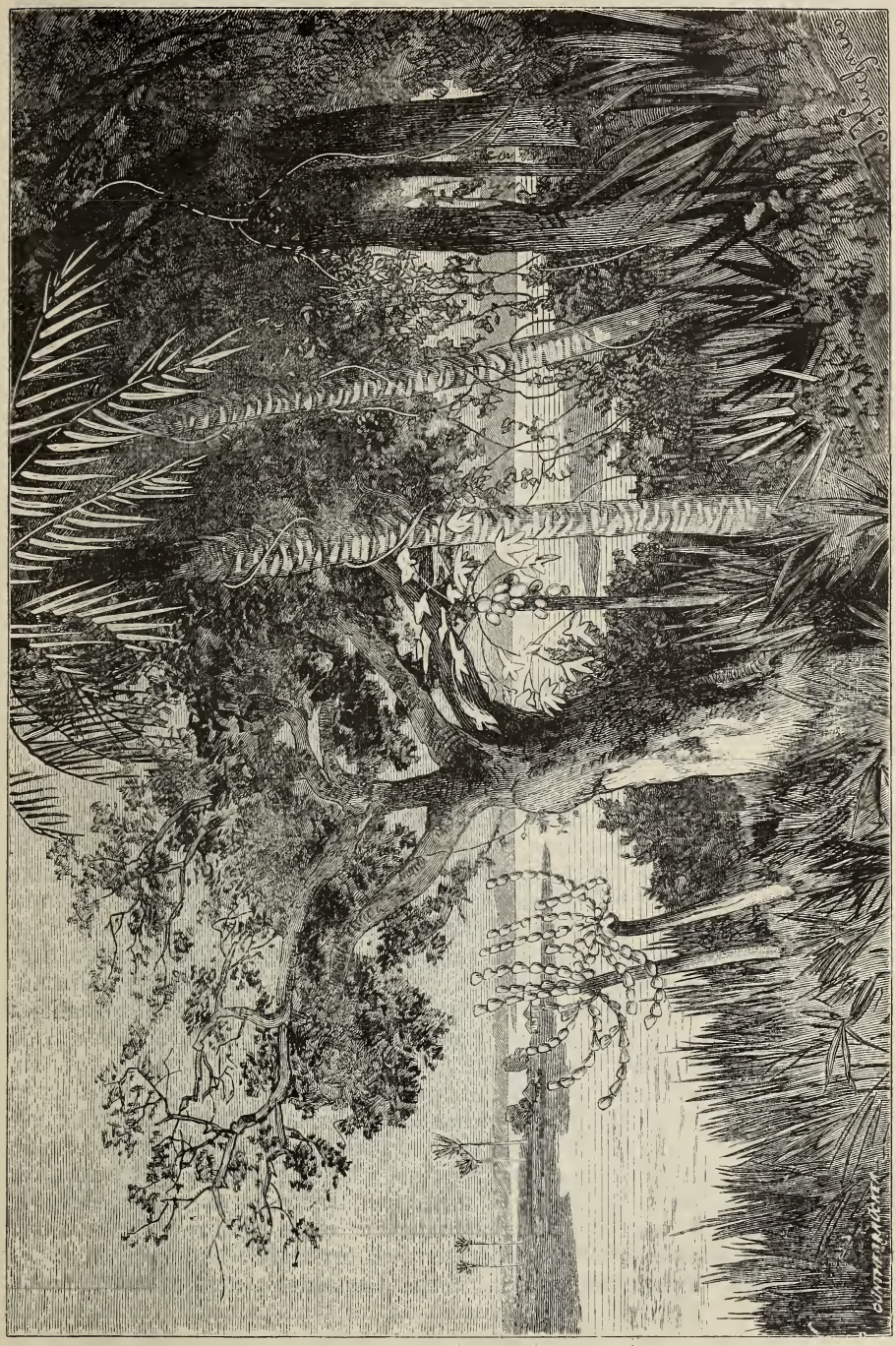
Eine derselben (S. 120) ist ein Facsimile des ersten Entwurfes der sogenannten Nueva tierra de Sta. Cruz, d. i. jener Küstenstrecke von Kalifornien, die durch Hernan Cortez am 3. Mai 1535 entdeckt wurde. Diese Karte begleitete einen Brief des Cortez an Cristobal de Oñate, geschrieben am 14. Mai 1535, enthalten im Auszuge im 80. Band, Seite 137, der Coleccion Muñoz in der Real Academia de la Historia in Madrid. Aus dem Datum der Entdeckung und des Briefes geht hervor, daß sich Cortez nur 11 Tage Zeit nehmen konnte, um den Entwurf zu vollenden. Es ist uns aber ganz unbegreiflich, wie ihm diese Zeit genügte, um eine Küstenstrecke von circa 500 Meilen zu erforschen und aufzunehmen. Die Karte ist mit einer Rose versehen, welche nur die Hauptwinde angiebt, und enthält am linken Rande die Breitenscala.

Vielleicht bietet die zweite Karte größeres Interesse und ist auch die Geschichte ihrer Entdeckung ganz eigenthümlich. Dieses Blatt bildet ein Fragment einer auf Pergament mit gewöhnlicher Tinte gezeichneten und grün bemalten Karte. Sie stammt aus dem 16. Jahrhundert, fiel im darauffolgenden Säculum in die Hände eines Buchbinders, der sie zuschnitt, um daraus den Umschlag zu



Facsimile einer Karte der Nueva tierra de Sta. Cruz aus dem Jahre 1535. (Zu S. 119.)

einem Buche zu machen. Ximenes de la Espada nahm eines Tages dieses Buch in der Bibliothek der historischen Akademie in Madrid, um daraus Notizen zu nehmen und staunte nicht wenig, als der schon verdorbene und lockere Einband den Werth des Umschlages erkennen ließ. C. F. Duro veröffentlichte dieselbe in seinen Disquisiciones nauticas. Das Blatt stammt aus einer Zeit nach der



Vegetation am Schari. (Zu S. 144.)
(Aus „Die Erde in Karten und Bildern“.)

Expedition von Cartier und umfaßt einen Theil des Golfes und des Flusses von St. Lorenzo. Leider ist gerade jener Theil abgeschnitten worden, worauf sich wahrscheinlich der Titel des Blattes, dann der Verfasser und das Jahr der Aufnahme befanden, wenn überhaupt diese Daten beigesetzt waren.

Die Namen auf der Karte sind, von der nördlichen Seite der Flußmündung anfangend, folgende: Tierra de toda remembranza, C. de Trauot, Las muchas islas, Bahia de San Lorenzo, Siete islas, Ruau, R. de Saguinay, Damian, I. de Orliens. In der Enge des Flusses liest man am nördlichen Ufer gegenüber einer Insel die Legende: Aquí murieron muchos franceses de hambre (hier fanden viele Franzosen den Hungerstod). Folgt dann: Amsterdam, Canadá, Golesme. Das südliche Ufer ist sehr verdorben und die Namen nicht mehr leserlich. Nur ist die Bezeichnung I. de Santjago und Golfo de Bretones noch gut erhalten.

Man erkennt beim ersten Anblick, daß es sich um einen Detailplan handelt, der den Seeleuten für das Einlaufen in den Fluß dienen mußte. Die gefährlichen Stellen, Riffe u. dgl. sind durch Punkte und Kreuzchen bezeichnet.

Im Jahre 1853 machten die vorzüglichsten Pariser Blätter bekannt, daß die Bücher- und Kartensammlung des Freiherrn von Walckenaer, worunter sich auch die berühmte Karte Juan de la Cosa's befand, veräußert wird. Es hielt sich gerade damals ein D. Ramon de la Sagra in der französischen Hauptstadt auf, der alle möglichen Factoren in Bewegung setzte, damit dieses Blatt wieder nach Spanien gelange. Theils durch die Verfassung eigener Denkschriften über den Werth der Acquisition für Spanien, theils durch Artikel in der Tagespresse, die das Publicum und die öffentliche Meinung für diesen Gegenstand begeistern sollten, erwirkte er eine Ordonnanz des Marineministeriums, die den spanischen Gesandten in Paris bevollmächtigte, das Blatt um jeden Preis anzukaufen. Selbstverständlich erschienen bei der Licitation kauflustige Engländer, Russen und ein Beamter der kaiserlichen Bibliothek zu Paris, so daß der Erstehungspreis bis auf 4321 Francs getrieben wurde.

Wie und wann ist diese Karte aus Spanien ausgewandert? Allem Anscheine nach muß sie Eigenthum des Indienamtes gewesen sein und zum Padron Real oder besser zur Sammlung der Padrones gehört haben. Man hat sich in Spanien jede erdenkliche Mühe gegeben, die Geschichte dieses hochinteressanten Documents zu ermitteln, doch gelang es nur sehr wenige Anhaltspunkte zu gewinnen.

Zunächst wurde La Sagra beauftragt, die Kataloge und Verzeichnungen des Freiherrn von Walckenaer genau zu prüfen, um nachzusehen, ob nicht Vormerkungen über die Provenienz der Karte enthalten sind. Die bezügliche Mühewaltung war aber eine erfolglose. Andererseits durchstöberte man alle möglichen Archive und fand schließlich nur die folgenden Vormerkungen Navarrete's:[1] „Es existiren im Depôt (Museo Naval) und existirten auch nie Karten aus dem 15. und 16. Jahrhundert, da die Anstalt zu jung (1797 gegründet) ist. Nur in einigen Klöstern und Archiven gab es solche Karten, die jedoch in dieser Epoche (zur Zeit der Gründung des Museo Naval) der Verwirrung aus Spanien hinauskamen“ .... „Die Karte des Mexikanischen Golfes, die Juan de la Cosa der katholischen Königin im Jahre 1500 überreichte, wurde vor wenigen Jahren in Paris lithographirt, und das Original kaufte vor vielen Jahren der Baron von Walckenaer, holländischer Bevollmächtigter. Ueber diese Angelegenheit wäre vieles zu sagen.“ Navarrete nennt die Karte „Carta del seno Mejicano“, wahr-

[1] C. F. Duro, Disquisiciones nauticas. Bd. I, S. 53.

scheinlich weil dieser Busen das Neueste ist, was auf dem Blatte vorkommt, doch enthält dasselbe fast die ganze damals bekannte Welt. Beschreibungen und beziehungsweise Zeichnungen dieser Karte geben Humboldt, Jonsard, Santarem, Charton und andere, so daß wir davon absehen, nähere Angaben über ihr Aussehen aufzunehmen.

Von den Karten, welche erwiesenermaßen gezeichnet wurden und zum Padron Real gehörten, die aber im Laufe der Zeit verloren gingen, wären nach Ximenez de la Espada außer den bekannteren von Colon, Ojeda, Vespucci u. s. w. noch besonders folgende hervorzuheben: Karte von Española von Ovando; die hydrographischen Karten von Vitoria Garajana und von den Mississippimündungen; Karte des Mar Dulce von Andrés de Cerenda aus dem Jahre 1524; Karte von Neu-Spanien in 4 Blättern von Luis de Cárdenas aus dem Jahre 1527. In der königlichen Haus- und Privatbibliothek zu Madrid befindet sich eine Beschreibung Indiens, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach gerade jene, die dem Chronisten Herrera zur Verfassung seiner Dekaden als Quelle diente. In derselben sind folgende topographische Bilder in Farbenausführung enthalten: 1 Seekarte von Indien; 2. Nördliche Theile von Westindien; 3 Audiencia (d. i. Gerichtssprengel) von Española; 4. Audiencia von Nueva España; 5. Audiencia von Nueva Galicia; 6. von Guatemala; 7. von Indien; 8. von Panama; 9. von Nuevo Reino; 10. von Quito; 11. von Lima; 12. von Chareas; 13. von Chile; 14. Karte der Philippinen, der Salomon-Inseln, von Neu-Guinea und den Ladronen, sowie eines Theiles von China und Japan.

Nivellements und Winkelmessung mit geschlossener Canalwage für schnelle topographische, geologische und andere Aufnahmen.

Von Paul Kahle in Jena.

(Schluß.)

Genauigkeit der Handnivellements.

Von einer Anzahl Handnivellements auf Controlstrecken führe ich nachstehend diejenigen vier an, welche bei einiger Ausdehnung zugleich die besten Resultate lieferten, um zu zeigen, welche Annäherung an die wahren Werthe sich bei einiger Uebung erreichen läßt. Bezüglich des Handnivellements nach Augenhöhen ist zu bemerken, daß bei einer vorherigen Feststellung der Augenhöhe drei derartige Nivellements auf einer 250 Meter langen Strecke eines Feldweges mit 33 Meter Höhenunterschied die Zahlen 1,630; 1,567; 1,606, also als mittlere Augenhöhen 1,6 Meter ergaben; letztere Zahl wurde demgemäß in die Berechnung eingeführt. Ferner wurden auf den Endpunkten der vier Theilstrecken bei Ermittlung der Augenhöhenbruchtheile die auf Seite 65 f. angegebenen Verfahren zu Hilfe gezogen; endlich mußte auf einer circa 250 Meter langen fast horizontalen Strecke die Augenhöhenlinie an Bäumen hingeführt werden. Als Controlstrecke diente die etwa 3 Kilometer lange Straße von Kahla-Löbschütz nach der Leuchtenburg, deren Endpunkte nach Präcisionsnivellements einen Höhenunterschied von nahe 230 Meter aufweisen. Die Ordinaten der benutzten Festpunkte sind auf Zehntelmeter abgerundet.

Festpunkt auf	Präcisions-nivellement	Handnivellements		
		nach Augenhöhen	mit Latte	
Kilometerstein 0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
„ 0,5	38,0	37,6	37,8	37,7
„ 1,5	111,0	110,9	110,6	111,0
„ 2,5	158,7	159,0	158,7	158,7
Leuchtenburg 3 Kilometer	226,5	227,0	226,5	226,5
Anzahl der Visuren	200[1]	141 + 1,4 M.	224	276
Dauer des Nivellements	5 Stunden[1]	1 St. 25 M.	1 St. 50 M.	2 St. 16 M.

Ein drittes, allerdings bei sehr stürmischem Wetter ausgeführtes Handnivellement mit Latte weist dagegen die Werthe auf: 0,0; 38,0; 111,3; 159,4; 227,2.

Endlich ergab ein Handnivellement mit Latte auf der Schleife Jena-Ziegenhain-Fuchsthurm-Wilhelmshöhe-Jena mit der Länge von 6 Kilometer, dem Höhenunterschiede von 232 Meter, der Zeitdauer von 3 Stunden 27 Minuten, und 460 Visuren einen Schlußfehler von — 0,2 Meter.

Was die Zeitdauer anlangt, so ist von vornherein anzunehmen, daß ein Handnivellement nach Augenhöhen gegen doppelt soviel Zeit beanspruchen werde, als ein Fußgänger zum Zurücklegen der Strecke braucht. Beim Handnivellement mit Latte ist für den Weg allein das Doppelte der Fußgängerzeit anzusetzen, da ja von den beiden Ausführenden immer einer still steht, solange der andere geht. Für die Zeit der Visuren, Eintragungen ꝛc. kann man nach den obigen drei Handnivellements mit Latte etwas über ein Drittel der ganzen Nivellementsdauer ansetzen. Es würde somit im allgemeinen ein Handnivellement nach Augenhöhen die doppelte, ein Handnivellement mit Latte etwas mehr als das Dreifache der Zeit erfordern, in welcher ein Fußgänger die Strecke zurücklegt.

Die Annäherung der Resultate der Handnivellements an die wahren Werthe in der obigen Tabelle übersteigt diejenige, welche sich mittels gut ausgeführter barometrischer Messungen hätte erreichen lassen. Freilich beanspruchen erstere nicht nur die vollständige Aufmerksamkeit während des Zurücklegens der ganzen Strecke, sondern strengen auch bei einer gewissen Ausdehnung derselben das Auge ziemlich an. Sie könnten nach meiner Ansicht für andere Methoden der Höhenbestimmung eintreten, wo es gilt, sich über Höhenverhältnisse eines kleinen Territoriums in möglichst kurzer Zeit und ohne viel Kostenaufwand zu orientiren, ohne allzugroße Abweichungen von der durch Präcisionsnivellements zu erreichenden Genauigkeit befürchten zu müssen. Also beispielsweise bei manchen topographischen Aufnahmen; bei Anlage kleiner Feld- oder Waldbahnen, Wegebauten, Wasserleitungen; bei Bestimmung der Mächtigkeit von Gesteinschichten an Abhängen; ferner bei Höhenbestimmungen in Gebieten, deren Unwegsamkeit überhaupt den Transport von Präcisionsinstrumenten erschwert (Colonien, Entdeckungsreisen) und dergleichen mehr. Zur einfachen Technik und dem geringeren Zeitaufwand dieser Art von Höhenbestimmung kommt noch der bequeme Transport des Meßapparats hinzu (Wasserwage in der Rocktasche, Meßlatte zusammengeschnürt in der Hand), sowie seine im Verhältnis zu anderen Höhenmeßapparaten geringe Kostspieligkeit.[2]

[1] Des einmaligen Nivellements von unten nach oben.

[2] Glastechniker Haak in Jena liefert eine Canalwage in den angegebenen Dimensionen (ohne die im Folgenden behandelte Gradtheilung) für zwei Mark; die Meßlatte läßt sich je nach Ausstattung für vier bis sechs Mark herstellen.

Messung von Höhenwinkeln.

Da die Verbindungslinie der beiden Niveaus bei beliebiger Lage der vier Seiten des vertical gehaltenen Instruments immer horizontal, sowie die Flüssigkeitsmenge in der Röhre, abgesehen von dem geringen Betrag der Verdunstung, dieselbe bleibt, so läßt sich die geschlossene Canalwage nach Anbringung einer Gradtheilung an derselben auch zur oberflächlichen Bestimmung von Verticalwinkeln verwenden. Zu diesem Zwecke wird ein Transporteur (von Pappe, wie sie in jedem Buchbinderladen zu haben sind) auf ein weißes Blatt geklebt und vom Centrum aus Radien nach 5°, 10° u. s. f. bis 175° gezogen; das Ganze ist mit Reißzwecken so an der Wand zu befestigen, daß der Radius: Centrum — 90°, genau horizontal läuft, was sich durch Anlegen der Canalwage direct controliren läßt. Die der Mitte der Wage zugekehrten Flächen der Seiten b, c und d werden (wenn möglich, vorher leicht angeätzt) mit einem etwa drei Millimeter breiten Papierstreifen beklebt. Um das Instrument bei den folgenden Manipulationen nicht fallen zu lassen, ist es zweckmäßig, selbiges an einer über dem Transporteur befestigten Schnur anzuhängen.

Die Seite d wird sodann als obere Seite den Radien nacheinander parallel angelegt (Fig. 3) und der jedesmalige Stand des einen Niveaus auf dem Streifen

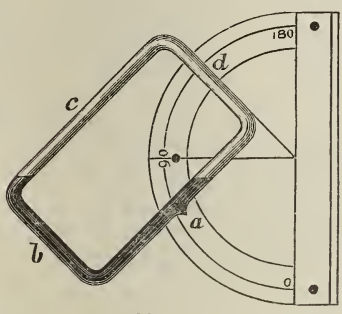


Fig. 3.

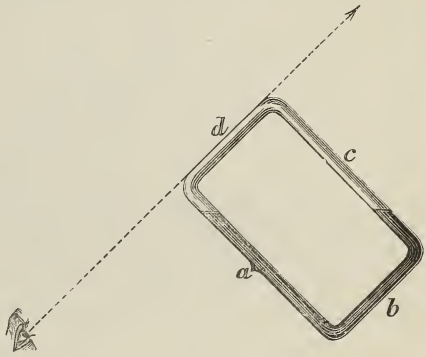


Fig. 4.

markirt, bei 90°, 80° u. s. f. durch einen Strich, bei 85°, 95° u. s. w. durch einen Punkt. Die Striche werden beziffert, und zwar derjenige, an welchem das Niveau bei Lage der Seite d über dem 90° Radius gestanden, mit 0, dann nach oben und unten bis 90° fort. Bei den Graden oberhalb des Nullstriches sind die Ziffern über die Striche, bei denen unterhalb unter die Striche zu setzen. Die Marken von kleineren Winkelunterschieden als 5° anzugeben, ist nicht angebracht, sofern ja die Winkelbestimmung, schon infolge der von der Temperatur abhängigen verschiedenen Höhen der Flüssigkeitssäulen, nur ungefähre Werthe geben kann; für den Stand des Niveaus zwischen den Marken sind die Winkel zu interpoliren. Bei der viereckigen Gestalt der Canalwage fallen die Zwischenräume zwischen den Gradabtheilungen verschieden lang aus, so daß sie in der Nähe von 0° am kleinsten, und jenseits der Mitte des Quadranten gegen 50 und 60° hin am größten sind; an meinem Instrument beträgt die Strecke von 0 bis 5° 4 Millimeter, von 50 bis 55° 14 Millimeter; ferner geht auch die Zunahme der Zwischenräume nicht ganz regelrecht vor sich, da die Weite der Glasröhre kleine Verschiedenheiten zeigt. Für die Winkel von 0 bis circa 15°

läßt sich übrigens eine Theilung mit größeren Zwischenräumen auf der Seite b neben der anderen Theilung anbringen, indem man die Seite c an die betreffenden Radien anlegt; die Zwischenräume können hierdurch unter Umständen auf das Doppelte anwachsen.

Um nun Verticalwinkel zu bestimmen, visirt man über die Seite d hin nach dem betreffenden Punkte (Fig. 4), dessen Elevation oder Depression festgestellt werden soll, markirt den Stand des Niveaus mit einem Fingernagel der anderen Hand und stellt nachträglich die Gradzahl fest. Es lassen sich auf diese Weise unter Umständen auch rohe trigonometrische Höhenbestimmungen von Thürmen, Bäumen, steilen Felsstürzen ꝛc. ausführen, falls man nicht auf benachbartem ansteigenden Terrain bis zur Horizontale mit dem oberen Ende derselben emporniveliren kann. Um die Böschung entfernterer Bergabhänge oder das Fallen von Schichten festzustellen, hält man die Seite d so, daß sie mit Abhang oder Schicht eine Linie bildet oder parallel läuft; nur ist hierbei darauf zu achten, daß die durch die vier Seiten des Instruments gebildete Ebene möglichst senkrecht zur Sehrichtung steht.

Was die Genauigkeit dieser Art von Winkelmessung anlangt, so ist schon oben angedeutet, daß dieselbe durch Temperaturänderungen beeinflußt wird, und zwar können die Niveaus bei Vergleichungen in Winter- und Sommertemperatur einen um mehrere Millimeter verschiedenen Stand einnehmen, was besonders bei Winkeln in der ersten Hälfte des Quadranten einen Unterschied von einigen Graden herbeiführen würde. Indeß ist zu bedenken, daß die Temperatur der Flüssigkeit während der Theilung und der Messung infolge der Handwärme immer ziemlich hoch und annähernd gleich sein wird, so daß größere Ungenauigkeiten als 1 bis 2° ausgeschlossen sein dürften. Uebrigens ist allgemein bekannt, daß bei keiner Art von Schätzung so große Fehler unterlaufen, als bei Winkelschätzungen, ganz besonders bezüglich der Bergabhänge; hinsichtlich der Elevationswinkel wird die Sache noch schwieriger, da man sich im Scheitel des Winkels selbst befindet. Eine Ungenauigkeit der Winkelmessung um 1 bis 2 oder 3° ist in solchen Fällen unbedeutend gegenüber den gerade bei Bergabhängen nicht seltenen Ueberschätzungen um 10, 15 und noch mehr Grad.

* * *

Seit einer Reihe von Jahren habe ich das Instrument auf Ausflügen und Reisen, im Tiefland wie in den Alpen benutzt und als zweckmäßigen Reisebegleiter kennen gelernt. Gerade in den Alpen oder anderen Hochgebirgen, wo abnorme Höhen- und Böschungsverhältnisse und vorzüglich bloßgelegte geologische Profile auf Schritt und Tritt zu Schätzungen und Vergleichung herausfordern, bildet es eine bequeme Hilfe für denjenigen Beobachter, welcher sich über die Oberflächengestaltung und Schichtenstellung seiner Umgebung einigermaßen orientiren will, ohne in Ermangelung von Instrumenten den Fehlern bloßer Schätzungen ausgesetzt zu sein. Manche für senkrecht gehaltene Bergwand erweist sich durch einfaches Parallelhalten der Visirseite als geneigte Fläche, manch kühne Zeichnung eines scheinbar schroff emporstrebenden Hornes oder Vulcankegels als unbeabsichtigte Uebertreibung. Kleinere Höhenunterschiede, wie von Uferterrassen, Schuttkegeln, Gesteinschichten, Erosionsfurchen und dergleichen mehr lassen sich oft im Vorübergehen, ohne großen Zeitaufwand und Mühe, durch Handnivellements nach Augenhöhen feststellen, Punkte gleicher Höhe in der Umgebung durch eine einfache Visur bestimmen, während bloße Schätzungen doch immerhin mit einer beun-

ruhigenden Unsicherheit verbunden sein würden. Es leuchtet ein, daß in der fortwährenden Controle vorangegangener Schätzungen zugleich die beste Schulung des Schätzungsvermögens gegeben ist, und wie sehr letzteres im allgemeinen einer solchen bedarf, kann jedermann feststellen, wenn er einmal in seiner Umgebung die Höhen kleinerer Bodenerhebungen, sowie deren Böschungen von mehreren Beobachtern zuerst abschätzen läßt und nachträglich beides durch Messung richtig stellt.

Astronomische und physikalische Geographie.

Saturnbeobachtungen.

Die Saturnringe bilden am Himmel nicht nur für den Fachmann, sondern auch für den Laien ein interessantes Object, sobald ein genügend vergrößerndes Fernrohr zur Verfügung steht. Bald steht Saturn allein da und zeigt nichts Merkwürdiges, bald präsentiren sich die Ringe in mannigfaltigen Projectionen, jetzt mehr, dann weniger geöffnet, einmal als würde nur ein Ring, ein anderesmal, als wären deren mehrere vorhanden. Schon 1665 bemerkte der Engländer Ball in dem Ringe eine dunkle Linie, welche Cassini als eine Theilung in zwei Ringe erkannte; später, und zwar erst in unserem Jahrhundert, fand man eine weitere Theilung, derart also, daß die Existenz von drei Ringen constatirt wurde. Die Theilungslinien der Ringe nennt man nach den ersten Beobachtern, welche sie als solche erkannten, die Cassini'sche und die Encke'sche Theilungslinie. Während aber erstere auch mit relativ mäßigen Fernröhren ganz unzweideutig gesehen wird, scheint eine scharfe Trennung zwischen dem zweiten und dritten Ring nicht zu bestehen. Man bemerkt vielmehr mit den großen Refractoren einen allmählichen Uebergang von dem einen Ring zum anderen, so daß die Vermuthung aufgestellt wurde, der dunkle äußere Ring wachse auf Kosten des inneren hellen.

Ob eine Aenderung in den Größenverhältnissen dieser Ringe stattfindet, konnte aus dem Grunde nicht nachgewiesen werden, weil die älteren Beobachtungen unverläßlich sind. Auch heutzutage, wo man über die feinsten Meßinstrumente verfügt, gehört die Grenzenbestimmung des inneren hellen Ringes zu den schwierigsten Aufgaben.

Ueber die Natur der Ringe sind verschiedene Hypothesen aufgestellt worden, worunter die letzte und glaubwürdigste jene von Chick Maxwell ist und die schon von Cassini angedeutet worden war. Diesem zufolge besteht der Ring aus einem Schwarm von Satelliten, die zu klein sind, um einzeln wahrgenommen zu werden, und zu nahe einander, um die Zwischenräume zu unterscheiden.

Wegen der Neigung der Ringebene gegen die Ekliptik, und da die Umlaufszeit des Saturn etwas über 29 Jahre beträgt, so vergeht zwischen der Phase, bei welcher der Ring unsichtbar ist und derjenigen, in welcher er sich uns in seiner weitesten Oeffnung zeigt, ein Zwischenraum von circa 7 Jahren und 4 Monaten. Wenn sich der Planet im Sternbild der Fische und des Löwen befindet, so stimmt die verlängert gedachte Ringebene ungefähr mit der Ekliptik überein und wir sehen dann die Ringe nicht. Steht aber Saturn zwischen dem Stier und den Zwillingen oder im Sternbild des Schützen, so erscheinen uns die Ringe am weitesten geöffnet.

Die günstigen Beobachtungszeiten hängen jedoch auch von der Declination des Planeten und von seiner Elongation ab. So wäre z. B. im Februar 1878 eine der günstigsten Beobachtungsgelegenheiten vorhanden gewesen, Saturn war aber der Conjunction nahe und somit nur ganz kurze Zeit nach dem Sonnenuntergange sichtbar. Im Jahre 1891 wird sich ein ähnlicher Fall ergeben, die Beobachtung nämlich kurz vor Sonnenaufgang möglich sein. In Central-Europa erhielt man die besten Ansichten zwischen 1882 und 1888, weil in dieser Zeit Saturn sein Perihel passirte, seine größte nördliche Declination erreichte und zugleich der Ring am weitesten geöffnet erschien. In dieser Zeit (1887) hat Stroobandt in Brüssel fast durch vier Monate den Planeten und seine Ringe mit einem vierzehnzölligen Refractor verfolgt und gezeichnet. Er giebt eine Menge Details über Aussehen und Farbe der Ringe und des Planeten an, und sehr schöne Zeichnungen, die Interesse genug bieten. Die Encke'sche Trennung, deren Bestehen, wie gesagt, als fraglich angegeben wird, bezeichnet Stroobandt einigemale mit „gut sichtbar". Im Februar desselben Jahres beobachtete auch Klein in Köln den Saturn mit einem sechszölligen Refractor und abwechselnd mit 154-, 300- und 450facher Vergrößerung. Anfangs schien er nur die Encke'sche Trennung zu sehen, doch später drückte er sich schon bestimmter aus, und am Schlusse seines Berichtes lesen wir: „Die Encke'sche

Trennung trat heute äußerst deutlich hervor, jedoch meist nur am klarsten auf dem nachfolgenden Ringhenkel, wo sie zeitweise über einen großen Bogen verfolgt werden konnte. Weniger klar und nur zeitweise deutlich erschien sie auf dem vorangehenden Henkel. An dem Wiedererscheinen dieser Linie ist nicht mehr zu zweifeln."

Wir haben gepaßt, ob nicht anderes Beobachtungsmaterial noch veröffentlicht wird, uns ist aber nichts weiteres aufgefallen.

Interessant wäre es gewesen, wenn man die Bedeckung eines Sternes mindestens vierter oder dritter Größe durch die Ringe hätte beobachten können, weil dies Aufschluß über die Beschaffenheit des Ringes hätte geben müssen. Engelmann schreibt in seiner deutschen Uebersetzung der Astronomie von Newcomb, daß ein Stern neunter Größe etwa alle $1^1/_2$ Jahre bedeckt wird, ein Stern dritter Größe dagegen vielleicht nur im Jahrtausend einmal.

Die meteorologischen Niederschläge in Ungarn.

Von Prof. Dr. J. H. Schwicker in Budapest.

(Schluß.)

Im allgemeinen macht man bei Vergleichung der Regentabelle Sonklar's mit jener von Schenzl die interessante Wahrnehmung, daß bei letzterem die neuberechneten Werthe durchschnittlich höher sind, was dem Einflusse der letzten sieben Jahre zuzuschreiben ist. Infolge dessen gelangt eine große Anzahl von Stationen in eine höhere Stufe oder Regenzone, als sie in der Sonklar'schen Karte einnimmt und es ist klar, daß dadurch das hyetographische Bild sehr wesentliche Aenderungen erleidet, indem Stationen, welche früher derselben Zone angehörten, nunmehr voneinander geschieden werden mußten.

Die Vertheilung des Niederschlages wurde nach dem Vorbilde Sonklar's auch von Dr. Schenzl durch neun Zonen darzustellen versucht, und zwar in der Reihe, daß die erste Zone alle Punkte mit 500 bis 600 Millimeter, die zweite jede mit 600 bis 700 Millimeter u. s. w., die sechste jede mit 1000 bis 1200, die siebente jede mit 1200 bis 1500, die achte jede mit 1500 bis 2000 Millimeter, die letzte die Punkte mit über 2000 Millimeter Niederschlag in sich begreift. Einige Stationen kommen auch mit weniger als 500 Millimeter Regenhöhe vor; es sind nach der Schenzl'schen Regentabelle Balaton-Füred (408 Millimeter), Boglár (403), Boros-Jenő (374! allerdings blos ein Beobachtungsjahr 1884), Edelény (489), Gyoma (494), Hatvan (376, zwei Beobachtungsjahre, 1883 und 1884), Jász-Apáthi (478), Nagy-Körös (452), Loschonz (477), Ó-Lécz (379, zwei Beobachtungsjahre, 1881 und 1882), Pilis (432), Puszta-Péteri (409), Székely-Kereßtur (354! zwei Beobachtungsjahre, 1877 und 1878), Uj-Husa (453?), Waag-Sellye (460), Zilah (397). Im ganzen 16 Stationen von 529.

Allein auch das Mittel über 1000 Millimeter Regenhöhe kommt nur bei der Minderheit der Beobachtungsstationen vor. Es sind dies folgende: Bradula (1447 Millimeter), Kameral-Morawitza (2068), Carlopago (1162), Dombó (1315), Fajna (1142), Franzdorf (1106), Fiume (1575), Glina (1239), Gospics (1575), Hoverla (1075), Hußth (1171), Jasenak (2001), Kabolapoljana (1198), Kerékhegy (1181), Királymező (1092), Kisutza-Ujhely (1109), Kostainitz (1066), Kozmeztfek (1042), Krácsfalu (1157), Lepoglava (1457), Lokve (2327), Mármaros-Szigeth (1069), Nagybánya (1091), Nagy-Bocskó (1047), Großwardein (1100), Nemet-Mokra (1421), Oguliu (1363), Ohaba-Bißtra (1085), Ó-Kemencze (1064), Orawitza (1187), Otocsacs (1043), Petrozseny (1001), Rahó (1212), Rakowatz (1042), Ruskberg (1067), Szinevér-Poljana (1504), Stawna (1195), Trebusa (1095), Turbat (1241), Zawalje (1295) und Zengg (1199). Im ganzen sind es 41 Stationen.

Die beiden Extreme liegen voneinander in bedeutender Entfernung; die Beobachtungsstation des Minimums der Niederschläge, Székely-Kereßtur, befindet sich im siebenbürgischen Comitate Udvarhely unter 46° 70′ nördl. Br. und 42° 42′ östl. L. in einer Seehöhe von 385 Meter; das Maximum des beobachteten Niederschlages zu Lokve dagegen ist im Fiumaner Comitat (Kroatien) unter 45° 21′ nördl. Br. und 32° 25′ östl. L. in einer Seehöhe von 720 Meter. Geht man näher auf die Details ein, so trifft man die höchsten Regenmengen einestheils im nordöstlichen Theile von Ungarn, in den oberen Gegenden der Marmaros, andererseits in den südöstlichen Küstengegenden um Fiume. In der ersten Region ist es die Gegend um Szinevér-Poljana (48° 25′ nördl. Br., 41° 22′ östl. L., 772 Meter Seehöhe), welche eine Regenhöhe von nahe 1500 Millimeter aufweist; in letzterer Region zeigt Fiume aus vieljährigen Beobachtungen eine Regenhöhe nahe 1600 Millimeter. Diese wird allerdings noch übertroffen durch die Regenhöhen im benachbarten Gebirge, wo die Stationen Lokve und Kameral-Morawitza über 2000 Millimeter Niederschlag ausweisen. Die niederste Stufe von 500 bis 600 Millimeter nehmen ein: die kleine (oder Preßburger) Tiefebene an der oberen Donau (durchaus unter 600 Millimeter); das Alföld (die große Tiefebene)

mit Regenmengen zwischen 500 (und weniger) und 700 Millimeter; dann der Landstrich in Siebenbürgen von Deés über Klausenburg bis Karlsburg. Als regenarme Inseln sind zu betrachten: die Umgebung von Tyrnau, die Gegend von Käsmark in der Zips und der Landstrich entlang dem Grenzgebirge von Csik-Somlyó bis Gyergyó-Szent-Miklós in Siebenbürgen. „Diese Anomalien," bemerkt Dr. Schenzl, „lassen sich indeß wol dadurch erklären, daß Käsmark im Regenschatten der Hohen Tátra liegt, Csik-Somlyó durch das Hargittagebirge gedeckt ist." Bei Tyrnau mögen die westlich und nördlich vorgelagerten Karpathenhöhen als abhaltende Regenfänger dienen.

Vergleicht man die absolute mittlere Regenmenge Ungarns, insbesondere des Alföld und des oberen Donaubeckens, mit den jährlichen Regenmengen anderer Länder von ähnlicher Bodengestaltung, so findet man keine so großen Unterschiede, welche den Ruf der Trockenheit, in welchem die Donau- und Theißgegenden gemeiniglich stehen, gerechtfertigt erscheinen ließen. So ist z. B. die mittlere Höhe des Niederschlages in Niederösterreich, insbesondere nördlich von der Donau, dann in der westlichen Hälfte Böhmens nicht größer als jene in Centralungarn, nicht zu gedenken einzelner Gegenden des Deutschen Reiches, welche sogar kleinere Regenmengen von 300 bis 400 Millimeter aufweisen.

Anders verhält es sich jedoch mit der Regenveränderlichkeit oder mit den Schwankungen der Niederschlagsmengen in den einzelnen Jahren. Die Differenzen betragen hier 30 Millimeter und darüber oder 36,6 Procent. Noch viel größer sind natürlich die Unterschiede einzelner Jahre vom normalen Mittel. Einen augenfälligen Beweis für die große Veränderlichkeit der Regenmenge in einzelnen Perioden und Gegenden liefert uns die Erscheinung der völligen Austrocknung des Neusiedlersees, welche in der ersten Hälfte des siebenten Decenniums unseres Jahrhunderts eintrat, die als das Resultat mehrjähriger Regenarmuth gegenüber gesteigerter Verdunstung aufzufassen ist. Die Sechzigerjahre unseres Säculums waren überhaupt durch große Trockenheit gekennzeichnet; wir erinnern nur an die Dürre im Jahre 1863. Damals hatte Debreczin eine Niederschlagsmenge von 406, Neutra von 337, Ofen von 319 und Erlau von 340 Millimeter. Dagegen im Jahre 1882 war die Regenmenge in Debreczin 1123, in Ofen 896, in Erlau 599 Millimeter. Als normales Mittel erscheint für Debreczin 668, für Neutra 562, für Ofen 576, für Erlau 559 Millimeter.

Ebenso wichtig wie die absolute jährliche Regenmenge, ist die Vertheilung der Niederschläge auf die einzelnen Monate und Jahreszeiten sowol in wissenschaftlicher, als auch in praktischer, ökonomischer Hinsicht. Der Director der k. k. österreichischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, Dr. Julius Hann, hat über diesen Gegenstand in den „Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften" in Wien (Jahrgang 1879) ausführliche „Untersuchungen über die Regenverhältnisse in Oesterreich-Ungarn" veröffentlicht, auf die wir hier verweisen.

Die daselbst aufgearbeiteten Daten lehren, daß in ganz Ungarn das Hauptmaximum der Niederschläge auf den Monat Juni fällt; eine Ausnahme bildet nur die Gruppe der Hohen Tátra, wo (wie auch im angrenzenden westlichen Galizien) die größte Regenmenge auf den Juli fällt. Ein in hyetischer Beziehung ganz abgesondertes Gebiet bilden die Küstengegend und die Inseln der Adria, mit einem Maximum im October und einem Minimum im Juli.

Die Minima treffen in den siebenbürgischen und den darangrenzenden südöstlichen Comitaten, sowie in der Umgebung der Tátra auf den Januar, im ganzen übrigen Lande erscheint der Februar als der regenärmste Monat.

Im allgemeinen hat ganz Ungarn (die Tátra und das adriatische Küstenland ausgenommen) Frühsommerregen, indem der Mai und Juni durchaus größere Niederschläge zeigen als der Juli und August; außerdem begegnet man noch einem secundären Maximum, welches im südwestlichen Hügellande im October, im Alföld und an der unteren Donau im November eintritt.

Die Verhältnisse der Regenhäufigkeit (die mittlere Zahl der Regentage) und der Regenwahrscheinlichkeit, dann der Extreme sowol in Bezug auf Menge als Häufigkeit verspricht Director Dr. G. Schenzl in einer künftigen Arbeit darzulegen, sobald hiefür genügendes Materiale angesammelt sein wird. Leider ist wenig Aussicht vorhanden, daß wir diese interessante Fortsetzung der Arbeit aus der Feder des gelehrten Meteorologen Schenzl erhalten werden, nachdem derselbe infolge seiner Erwählung zum Abt-Stellvertreter im Benedictinerstifte Admont mit dem Nachfolgerrechte seine hiesige Stellung als Director der königlich ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus schon seit zwei Jahren aufgegeben hat. So sehr wir dem Admonter Stifte zur Wahl eines seiner tüchtigsten Mitglieder gratuliren, ebenso bedauern wir, Dr. Schenzl aus unserer Mitte verloren zu haben, wo er über 30 Jahre hindurch theils als öffentlicher Lehrer und Director, theils als Leiter der meteorologischen Anstalt und als Akademiker sich die allgemeine Hochachtung erworben hat.

Politische Geographie und Statistik.

Ueber die Areal- und Bevölkerungsverhältnisse des fünften Erdtheiles.

Seitdem die sehr verdienstvolle Arbeit von Behm und Wagner über die „Bevölkerung der Erde" zu erscheinen aufgehört hat, fehlt es, abgesehen von „Statistique de la Superficie et de la population des contrées de la terre" von Emile Levasseur, an umfassenderen Arbeiten auf dem Gebiete der internationalen Bevölkerungsstatistik beinahe vollständig.

Was Australien und Oceanien anbelangt, läßt sich unter Zugrundelegung der angeführten Werke, sowie mit Benutzung des „Gothaischen Hofkalenders" und anderer zuverlässiger Quellen mit Rücksicht auf die heutigen politischen Besitzverhältnisse folgende Tabelle aufstellen:

I. Deutsche Besitzungen („Schutzgebiete"):

	Areal in Quadrat-kilometer	Bewohner	Auf 1 Quadrat-kilometer	
1. Kaiser Wilhelms-Land auf Neu-Guinea	179.250	ca. 109.000	0,6	
2. Bismarck-Archipel	52.200	188.000	3,6	
3. Nördliche Salomon-Inseln	22.195	80.000	3,6	
4. Nawodo oder Pleasant	5	1.400	280	(nach Wilkes 1841)
5. Marshall-Inseln	401	10.000	25	
Summa	254.051	388.400		

II. Von amerikanischen Firmen besetzte Inseln:

	Areal in Quadrat-kilometer	Bewohner	Auf 1 Quadrat-kilometer	
1. Nukunono } Union- oder Toko-	5	140	28	
2. Olosenga } lau-Inseln	2	27	13,5	
3. Gardner, Mac Kean, Baker u. Howland (unbewohnte Phönix-Inseln)	16	—	—	
4. Enderbury (Phönix-Inseln)	8	59	7,4	
5. Flint (Manihiki-Inseln)	2,5	ca. 20	8	
6. Jarvis (Fanning-Inseln)	8	45	5,6	
7. Französ. Fregatten- und Midway-Insel	5	—	—	(westl. d. Sandwichgruppe)
8. Makinu Maraki (Gilbert-Inseln)	32	ca. 3000	93,7	
Summa	78,5	3291		

III. Französische Besitzungen:

	Areal in Quadrat-kilometer	Bewohner	Auf 1 Quadrat-kilometer	
1. Neu-Caledonien und Loyalty-Inseln	19.950	62.752	3,15	(im Jahre 1887)
2. Fotuna und Alofi	115 } 44 }	2.600	16,3	
3. Die Wallis-Inseln (Uea und Niuafu)	111	4.700	42,3	
4. Die Niua-Gruppe	31	1.000	32,2	
5. Niue- oder Savage-Insel	94	5.100	54,2	(1872)
6. Tubai-Inseln	286	1.421[1]	4,9	
7. Gesellschafts-Inseln	1.650	16.172[2]	9,8	
8. Tuamotu-Inseln	898	5.500[3]	6,1	
9. Gambier- (Mangarewa-) Inseln	31	446[4]	14,4	
10. Marquesas-Inseln	1.274	5.264[5]	4,5	
Summa	24.484	104.955		

[1] Tubai und Raiwawai (1885) . 717 Bewohner
Rimitara und Rurutu (1873) . 550 „
Rapa (nach Levasseur) . . 154 „
Tubai-Inseln . 1.421 Bewohner.

[2] Tahiti und Moorea (1885) . . 11.007 Bewohner
Uebrige Inseln (1878) . . . . 5.165 „
16.172 Bewohner

[3] Im Jahre 1885 } nach Emil Jung.
[4] Im Jahre 1885 }
[5] Im Jahre 1885.

IV. Britische Besitzungen:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer	
1. Neu-Süd-Wales	800.733	1,042.919	1,3	(1887)
2. Victoria	227.611	1,036.110	4,56	(1887)
3. Queensland	1,730.633	366.940	0,21	(1887)
4. Süd-Australien	983.655	312.421	0,32	(1887)
5. Nördliches Territorium	1,356.120	4.262	—	(1881)
6. West-Australien	2,527.530	40.500	0,016	(1887)
Festland	7,626.282	2,803.152		
Eingeborene in Australien		55.000		
	7,626.282	2,858.152	0,37	
7. Tasmania	68.309	137 211	2	
8. Neu-Seeland, incl. Chatham-Inseln (1626 Quadratkilometer)	270.392	589.366	2,33	(Berechnung) (1886)
Maoris		41.432		
	7,964.983	3,626.161		
9. Norfolk-Insel	43,5	662	15	im Jahre 1884
10. Lord Howe-Insel	8,3	65	7,8	„ „ 1880
11. Kermandec-Inseln	55	—	—	
12. Auckland-Inseln	509	—	—	
13. Antipoden-Insel	27	—	—	
14. Britisch-Neu-Guinea	229.100	137.500	0,6	
15. Fidschi-Inseln mit Rotumah (36 Quadratkilom.)	20.843	126.010	6,0	(1886)
16. Tongarewa (Penrhyn)	8	300	37	(1877)
17. Carolinen-Insel	5,5	ca. 20	ca. 4	
18. Starbuck	3	—	—	
19. Malden	89	79	1	(1876)
20. Christmas	607	—	—	
21. Fanning	40	150	3,8	(1858)
Summa	251.338,3	264.786		
Dazu Australien mit Tasmania u. Neu-Seeland	7,964.983	3,626.161		
Summa	8,216.321,3	3,890.947		

V. Zu Japan gehörig:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer	
1. Aoga-sima	3			
2. Bonin-Inseln	83,7	148	1,7	(1882)
Summa	86,7	148		

VI. Niederländisch-

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer
Neu-Guinea mit Nebeninseln	397.088	265.000	0,67

VII. Spanische Besitzungen:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer
1. Marianen	1.140	8.665	7,6
2. Palaos-Inseln	750	10.000[1]	13,3
3. Carolinen	684	18.000[1]	26,3
Summa	2.574	36.665	

VIII. Unabhängiges Melanesien:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer
1. Unabhängige Salomon-Inseln	21.705	70.000	3,2
2. Santa Cruz-Inseln	938	5.000	5,3
3. Tucopia-Inseln	66	650	9,8
4. Neue Hebriden	13.227	70.000	5,3
Summa	35.936	145.650	

[1] Nach Levasseur, Der „Gothaische Hofkalender" für 1888 giebt an: Palaos-Inseln 14.000 Bewohner, Carolinen 22.000 Bewohner.

IX. Unabhängiges Polynesien:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer	
1. Tonga-Inseln	997	22.937	23	(1884)
2. Samoa-Inseln	2787	35.565	12,7	(1874)
3. Ellice-Inseln	37	2.503	67,6	(1876)
4. Oatafu und Takaafo	7	347	49,5	
5. Unabhängige Phönix-Inseln	18	—	—	
6. Unabhängige Manihiki-Inseln	29	1.181	40,7	
7. New-York und Palmyra	17	5	0,3	
8. Hervey-Inseln	368	7.403	20,1	
9. Pitcairn	17	96	5,6	(1881)
10. Oster-Insel	117,7	600	5,08	(1870)[1]
11. Sala y Gomez	4	—	—	
Summa	4398,7	70.637		

X. Unabhängiges Mikronesien:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	Auf 1 Quadratkilometer
1. Inseln nördlich der Marianen (ohne Bonin-Inseln und Aoga-sima)	39	—	—
2. Unabhängige Gilbert-Inseln	386	30.835	79,9
Summa	425	30.835	

XI. Unabhängige Sandwich-Inseln:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner	
1. Hawaii-Gruppe	16.946	80.578	(1884)
2. Unbewohnte Inseln im Westen der Hawaii-Gruppe	57	—	
Summa	17.003	80.578	

XII. Bounty-Inseln:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner
Macquarie, Campbell	665,5	—

Uebersicht:

	Areal in Quadratkilometer	Bewohner
I. Deutsche Schutzgebiete	254.051	388.400
II. Amerikanischer Besitz	78,5	3.291
III. Französische Besitzungen	24.484	104.955
IV. Britische Besitzungen	8,216.321,3	3,890.947[2]
V. Zu Japan gehörig	86,7	148
VI. Niederländische Besitzungen	397 088	265.000
VII. Spanische Besitzungen	2.574	36.665
VIII. Unabhängiges Melanesien	35.936	145.650
IX. Unabhängiges Polynesien	4.398,7	70.637
X. Unabhängiges Mikronesien	425	30 835
XI. Sandwich-Inseln ohne die franz. Fregatten- und ohne die Midway-Insel	17.003	80.578
XII. Bounty-Inseln, Macquarie, Campbell	665,5	—
Summa	8,953.111,7	5,017.106

Gottlieb Webersik.

Die Bewegung der Bevölkerung in Schweden. Nach der kürzlich veröffentlichten „Befankning's Statistik" zählte die Bevölkerung des Königreichs Schweden am 31. December 1886 4,717.189 Seelen, eine Zunahme an 34.420 Seelen gegen 1885. Davon gehörten 3,891.801 der ländlichen, 825.388 der städtischen Bevölkerung an; die letztere zeigt eine beständige Neigung zur Zunahme; von dem obengenannten Mehr von 34.420 entfallen mehr als 20.000 auf die Städte. Die männliche Bevölkerung des Königreichs wurde auf 2,290.340 Personen,

[1] Seit Juli 1888 chilenisch. (D. R.)

[2] Nach „Petermann's Mittheilungen", Heft IX, 1888, ergab der Census vom 28. März 1887 für Neu-Seeland eine Bevölkerung von 578.482 Seelen, ohne die Maori-Bevölkerung, welche 41.969 Köpfe zählte; die Bevölkerungszahl in der Tabelle erscheint daher um mehr als 10.000 Seelen zu hoch; berücksichtigt man jedoch die Volkszunahme vom März 1887 bis zum August 1888, so dürfte die Zahl von 630.798 (incl. Maoris) so ziemlich dem Stande der Bevölkerung von Neu-Seeland für Mitte 1888 entsprechen.

die weibliche auf 2,426.849 ermittelt; das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts ist der überwiegend männlichen Auswanderung zuzuschreiben. Bei den Geburten war die Zahl der Knaben bedeutend größer als die der Mädchen; 1886 wurden registrirt als lebend geboren 69.850 Knaben und 66.516 Mädchen, todtgeboren 2111 Knaben und 1496 Mädchen. In Stockholm betrug die Zahl der Geburten 7377, wovon 2121 unehelich. Für das ganze Königreich war die Zahl der unehelichen Geburten 14.377. Todesfälle kamen im Berichtjahre 87.045 vor, davon 39.162 männliche und 38.883 weibliche. Die größte Sterblichkeit hatte der Monat März mit 10 Procent. Die verderblichsten Krankheiten waren Scharlachfieber und Diphtheritis. Die Auswanderung richtete sich wie gewöhnlich vorzugsweise nach den Vereinigten Staaten; dorthin gingen 27.914 von den 32.889 Auswanderern des Jahres. Die Einwanderung aus anderen Ländern betrug dagegen nur 5224 Seelen. Der Confession nach gehörten außer 21.234 Personen alle der lutherischen Kirche an. Die Universitäten und höheren Schulen waren 1886 bis 1887 von 10.154 Personen besucht, während 746.760 Kinder in den übrigen Schulen Unterricht empfingen. Die Zahl der Geisteskranken, Blinden und Taubstummen war 19.981, die der Armen, welche öffentliche Unterstützung empfingen, 221.911 oder 6,73 Procent der Gesammtbevölkerung.

Deutschlands größte Städte. Nach den neuesten statistischen Nachweisungen ordnen sich die mehr als 80.000 Einwohner zählenden Städte des Deutschen Reiches gegenwärtig nach ihrer Einwohnerzahl wie folgt: 1. Berlin 1,415.000 Einwohner; 2. Hamburg 498.600 Einwohner; 3. Breslau 313.500 Einwohner; 4. München 278.500 Einwohner; 5. Dresden 259.200 Einwohner; 6. Leipzig 181.400 Einwohner; 7. Magdeburg (mit Vororten) 171.100 Einwohner; 8. Köln 170.000 Einwohner; 9. Frankfurt a. M. 163.700 Einwohner; 10. Königsberg 156.500 Einwohner; 11. Hannover 148.600 Einwohner; 12. Düsseldorf 125.400 Einwohner; 13. Nürnberg 122.900 Einwohner; 14. Bremen 121.500 Einwohner; 15. Chemnitz 119.000 Einwohner; 16. Danzig 118.000 Einwohner; 17. Stuttgart 117.900 Einwohner; 18. Straßburg 115.900 Einwohner; 19. Elberfeld 113.200 Einwohner; 20. Altona 111.800 Einwohner; 21. Barmen 106.800 Einwohner; 22. Stettin 103.600 Einwohner; 23. Aachen 101.000 Einwohner; 24. Krefeld 98.700 Einwohner; 25. Braunschweig 90.500 Einwohner; 26. Halle 87.500 Einwohner; 27. Dortmund 84.600 Einwohner.

Schiffahrt in den türkischen Häfen in den Jahren 1887/88. In dem verflossenen Jahre belief sich die Tonnenzahl der fremden Schiffahrt in sämmtlichen Häfen auf 21,984.576, also um 1,476.916 mehr als im Jahre 1886/87. Auf den Hafen von Constantinopel kommen 7,995.743, auf die übrigen Häfen 13,988.833. Die Küstenschiffahrt belief sich für Constantinopel und die übrigen Häfen auf 5,597.351 Tonnen, verhält sich also zu der fremden Schiffahrt wie 20,29 zu 79,71 Procent. Von der Gesammttonnenzahl entfallen auf die Engländer 9,274.752, Oesterreicher 3,722.122, Franzosen 2,979.457, Hellenen 2,425.124, Russen 2,030.714, Italiener 956.537, Schweden und Norweger 208.587, Deutschen 163.833.

Italienische Korallen-Ausfuhr. Dem Berichte des englischen Consuls in Livorno entnehmen wir folgende interessante Einzelheiten über die Korallen-Industrie und Korallen-Ausfuhr Italiens: Seit 1883 sind die Preise für das Kilo von 800 auf 600, 400 und 1886 und 1887 auf 200 Francs gefallen. Im Jahre 1883 führte man aus Livorno für 11,298.400 Francs aus, 1886 nur noch für 3 104.600 Francs. Dabei betrug die Menge des Exports 10 Procent mehr als 1883. Die Ursache des Herabgehens der Preise ist die starke Zufuhr von Korallen aus Sciacca (Sicilien). Die unbearbeiteten Korallen kosten statt 10 jetzt nur noch 3 Francs das Kilo. Sciacca liefert Rohkorallen bis zu 50 Centesimi das Kilo. Das neue Korallenriff wurde im Jahre 1880 zu Sciacca endeckt; seitdem erfolgte der Umschwung. Taubeneigroße dunkle Korallen in guter Bearbeitung kosten heute noch 800 bis 1060 Francs (früher 1600 bis 1800 Francs). Hellfarbene Korallen werden weniger gesucht. Die Korallen werden von Frauen bearbeitet, und zwar im Hause. Früher waren 10.000 Frauen damit beschäftigt, jetzt sind es nur noch 5000, weil sich die Arbeit nicht mehr lohnt. Die Nachfrage aus Europa ist gering. Die Waare geht meist nach dem Orient. Die Arbeiterinnen verdienen nur 7 bis 15 Pence pro Tag.

Der Handel des Congostaates. Nach dem soeben erschienenen officiellen Bulletin des Congostaates betrug im verflossenen Jahre die Ausfuhr im Specialhandel 1,980.441 Francs, im Generalhandel 7,667.969 Francs; die vornehmsten Posten waren Elfenbein 1,841.120 Francs, Kaffee 1,809.678 Francs, Kautschuk 1,743.087 Francs, Palmkerne 972.281 Francs, Palmöl 801.393 Francs, Kopal 136.542 Francs, Wachs 125.490 Francs, ferner Orseille, Fasern, Häute, Arachiden, Sesam und anderes.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Asien.

Ueber den Namen des höchsten Berges der Erde. In einer interessanten Abhandlung in „Petermann's Geographischen Mittheilungen" (1888, Heft 11) führt Emil Schlagintweit, der Bruder des berühmten Indienforschers Hermann von Schlagintweit-Sakuläuski, den Nachweis, daß der nepalesische Name Gaurisankar, des höchsten Berges im Himalaya, einzig aus dem Sanskrit zu erklären und zu übersetzen sei als „der Shiwa und seine Gattin einschließende Berg". Da dieselbe Bedeutung allen über diesen Gipfel in Nepal, Sikkim oder Tibet erkundeten Namen zukommt, plaidirt E. Schlagintweit für den Namen Gaurisankar, dem er zur Erinnerung an die Verdienste Sir George Everest's auch dessen Namen anzufügen meint, also „Gaurisankar-Everest".

Die Holländer auf Sumatra. Holland scheint des langen, höchst kostspieligen und aussichtslosen Krieges mit dem Sultan von Atjeh im Nordwesten von Sumatra müde zu sein und beabsichtigt die Räumung. Nur für den Leuchtthurm auf Pulu Bras soll eine kleine Besatzung an der Küste verbleiben. Gr.

Korea unter russischem Schutze. Die „Times" meldet aus Tientsin vom 17. November d. J., die chinesische Regierung sei benachrichtigt worden, daß zwischen Rußland und Korea ein geheimer Vertrag abgeschlossen worden wäre, welchem zufolge Korea unter russischen Schutz gestellt würde.

Eisenbahn nach Jerusalem. Einer der „Polit. Corr." zugehenden Meldung zufolge wurde durch kaiserlichen Irade einem gewissen Joseph Nabo die Concession für den Bau einer schmalspurigen Bahn von Jaffa nach Jerusalem ertheilt.

Afrika.

Stanley's Schicksal. Das „Reuter'sche Bureau" hat Anfangs November den Blättern wieder eine längere Depesche aus Sansibar zukommen lassen, welche angebliche Nachrichten über die Schicksale der Expedition Stanley's vom November 1887 enthält. An sich sind die Quellen, auf welche sich das englische Telegraphenbureau beruft, nämlich auf einige nicht näher bezeichnete Araber, so unsicher, daß man schon von vornherein den in der Depesche aus Sansibar enthaltenen Angaben keinen besonderen Glauben schenken kann. Nun scheint aber die ganze Depesche, wie die Brüsseler Congo-Regierung durch Erkundigungen feststellen ließ, auf Erfindung zu beruhen. Als nämlich die Meldung des Reuter'schen Bureaus hier eintraf, wandte sich die Congo-Regierung an den königlich belgischen Generalconsul in Sansibar, de Cazenave, welcher, nebenbei bemerkt, das neu errichtete belgische Generalconsulat in Persien (Teheran) bekleiden soll, um nähere Einzelheiten zu erfahren. Herr de Cazenave telegraphirte zurück, daß keiner von den in Sansibar eingetroffenen Arabern etwas von Stanley zu erzählen weiß, und daß im Sultanat seit mehr als Jahresfrist keinerlei Nachricht über den Zug des kühnen Forschers eingetroffen ist. Das Reuter'sche Telegramm kann sonach ruhig in den Bereich der Erfindungen verwiesen werden. Selbst wenn die darin enthaltenen Meldungen über die Decimirung des Stanley'schen Zuges wahr wären, könnte man daraus, obwol sie das Leben Stanley's bestätigen, nur ungünstige Schlüsse auf seine gegenwärtige Lage ziehen. Stanley erklärte angeblich im November 1887, daß er in 40 bis 50 Tagen Wadelai zu erreichen hoffe. Die letzten Nachrichten vom April 1888, die uns durch dieselbe Reuter'sche Agentur überbracht wurden, constatiren jedoch, daß Stanley bis zu dieser Zeit in Wadelai nicht eingetroffen ist. Somit bleibt Stanley nach wie vor einfach verschollen, und wie die Dinge gegenwärtig in Mittel- und Ostafrika liegen, ist die Zeit gar nicht abzusehen, wann wir endlich etwas Bestimmtes über Stanley und sein Schicksal erfahren werden.

Die Afrikareisenden Meyer und Baumann. Dr Hans Meyer, welcher, wie bekannt, in Begleitung Dr. Oscar Baumann's neuerdings eine Expedition zur Ersteigung und Erforschung des Kilima-Ndscharo unternommen hatte, ist durch die aufständische Bewegung in Ostafrika an der Ausführung seines Planes gehindert worden. Kaum waren die Reisenden nach ihrem Aufbruche von Pangani in Mangiln am 1. September d. J. eingetroffen, als im deutschen Küstengebiete der Aufstand ausbrach. Es war ihnen gelungen, das Bergland von Usambara auf völlig neuer, von Weißen nie begangener Route zu durchqueren, als sie von der Mehrzahl ihrer 200 Träger im Stiche gelassen wurden. Sie geriethen hierauf in Gefangenschaft eines Arabers, wurden gefesselt und ihnen schwere Halsringe angelegt, aber gegen ein Lösegeld von 10.000 Rupien wurden sie wieder freigelassen. Von Sansibar haben sie dann die Rückreise nach Europa am 3. November angetreten und dürften Anfangs December in Wien eintreffen.

Nachrichten von der Expedition Teleki's. Der österreichische Forschungsreisende Graf Samuel Teleki, über dessen Schicksal man bereits große Besorgnis hegte, ist von seiner Reise im Keniagebiete und zum Baringosee am 24. October glücklich in Mombasa eingetroffen und dürfte gegenwärtig schon nach Klausenburg zurückgekehrt sein. Derselbe entdeckte einen See Namens Bassonarok nördlich vom Baringosee. Dieser See dehnt sich von 2° 20′ bis 5° nördl. Br. aus; im Westen liegen der Samburee- und der Bassonebursee. Zwei große Flüsse ergießen sich, einer vom Norden, der andere vom Westen, in das Nordende des Sees. Ueber Teleki's Versuch, den Kenia zu ersteigen, bringt das kürzlich erschienene 9. Heft der „Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien" einen vorläufigen Bericht, dem wir nachfolgende Daten entnehmen: Am 17. October 1887 brach Graf Teleki von Ndoro am Westabhange des Kenia auf. Der Kenia bildet einen breiten, sanft ansteigenden Stock, aus dem sich zwei Spitzen erheben, die eine schroff und felsig, die andere niedrigere im Nordosten, flach und schneebedeckt. Das breite Plateau, dem beide Gipfel entragen, ist flach und von großen Schneemassen überlagert. Zwei Tage dauerte der Marsch durch die Bambuswaldungen am Fuße des Berges, da das dichte Gebüsch das Fortkommen auf den Elephantenpfaden sehr schwierig machte. Am 19. October erreichte man die obere Bambusgrenze, wo des schlechten Wetters halber ein Tag gerastet werden mußte. Am 21. ging es weiter über Moos und Sumpfboden, von 4000 Meter ab über Schnee auf einen zum Kraterrand südöstlich emporziehenden Rücken. Vom höchsten Punkte desselben konnte man den ausgedehnten Krater überblicken. Die schroffe Felsspitze, welche den Culminationspunkt des Kenia bildet, erhob sich noch fast 1000 Meter höher. Weiter vorzudringen verbot die Steilheit der Wände. Am 25. October kehrte Graf Teleki nach neuntägiger Abwesenheit wieder nach Ndoro zurück.

Forschungsreise im Hohen Atlas. Wie die „Proceedings" der Geographischen Gesellschaft in London mittheilen, hat der bekannte Forschungsreisende Thomson zwei erfolgreiche Vorstöße in den höchsten Theil des bisher fast unbekannten marokkanischen Atlas unternommen. Bei dem ersten derselben (Mitte Juli) gelang es ihm, die höchste Erhebung des Gebirgslandes im Norden von Amsmiz (3800 Meter) zu ersteigen. Bei seiner zweiten Expedition erstieg er von Neraya aus einen 3965 Meter hohen Gipfel der Hauptkette, verfolgte hierauf Anfangs September den Fuß des Gebirges bis Tmintanut und gelangte endlich unter großen Gefahren durch das Gebiet der aufständischen Hauara, wo er in einer Bergfeste eine regelrechte Belagerung auszuhalten hatte, nach Agadir und Mogador.

Transafrikanische Eisenbahn. Der erste Theil der königlichen transafrikanischen Eisenbahn von S. Paulo de Loanda nach Ambaca wurde am 31. October d. J. eröffnet.

Amerika.

Der Name Amerika. Nach einer Schrift von de St. Bris „Discovery of the Origin of the Name of America" ist die Wurzel des Namens Amerika weit in Ortsnamen von Central- und Südamerika zur Zeit der Eroberung verbreitet gewesen. So tritt dieselbe in dem Namen des Königreiches Amarca auf, ferner in Caxamarca in Peru, in Amaraca an der Westküste von Centralamerika, ferner in Cundin Amarca (Bogota), Tamaraqua, Amaracapand, Caxamaraca, Andamaraca, Catamarca u. s. w. Ueberdies soll nach Marcok's Forschungen Vespucci's Vorname vor seiner amerikanischen Reise nicht Amerigo, sondern Alberico oder Albert gewesen sein, erst nach dieser Reise nahm er den Namen an, welcher an dieselbe erinnerte.

Das gelbe Fieber in Rio de Janeiro. Nach der amtlichen Statistik sind in Rio de Janeiro am gelben Fieber seit 1850, wo es zum erstenmale auftrat, gestorben:

1850: 4160	Personen	1860: 1249	Personen	1873: 3659	Personen	1880: 1623	Personen
1851: 471	„	1861: 247	„	1874: 829	„	1881: 257	„
1852: 1943	„	1868: 18	„	1875: 1292	„	1882: 89	„
1854: 21	„	1869: 274	„	1876: 3407	„	1883: 1597	„
1857: 1425	„	1870: 1117	„	1877: 282	„	1884: 618	„
1858: 800	„	1871: 9	„	1878: 1174	„	1885: 373	„
1859: 500	„	1872: 295	„	1879: 974	„	1886: 1015	„

1853, 1862 und 1867 starb niemand am gelben Fieber.

Man sieht also, daß das Schreckgespenst des gelben Fiebers, in der Nähe betrachtet, besser ist als sein Ruf, dessen Ursprung in dem Umstande zu suchen ist, daß dasselbe unter den Eingeborenen nur selten Opfer fordert, während ihm die neuankommenden fremden Elemente mit Leichtigkeit verfallen. Die Tuberculose fordert mehr als das Doppelte an Opfern (1886: 2077); die Sache wirbelt aber nicht so viel Staub auf, weil von dieser Krankheit meist Einheimische befallen werden. Bei alledem ist Rio durchaus nicht, wie

häufig behauptet wird, eine besonders ungesunde Stadt, da 1886 nur circa $3^2/_3$ Procent der Bevölkerung starben, was unter der Sterblichkeit der meisten großen Städte der Welt bleibt.
P. Ls.

Australien.

Forschungsreise in Central-Australien. Das in der „Rundschau" XI, S. 43 erwähnte Project der Geographischen Gesellschaft in Adelaide, eine Forschungsexpedition ins centrale Australien auszusenden, welche das dortige Gebiet betreffs Mineralien und Edelsteine erforschen soll, ist nunmehr zur Ausführung gekommen. Dieselbe steht unter der Leitung der Herren J. Warwick Brown und J. J. East, welche tüchtige Mineralogen und Geologen sind. Die Gesellschaft verließ am 20. Juni Adelaide und traf am 20. Juli auf der Station des Ueberlandtelegraphen Alice Springs in 23° 40′ südl. Br. und 133° 53′ östl. von Greenwich ein. Sie verfügt über 20 Kameele, und die Dauer der Reise ist auf sechs Monate festgesetzt.
Gr.

Vom Cooks-Archipel. Nachdem die Convention vom 19. Juni 1847 zwischen Frankreich und England am 30. Juni 1887 aufgehoben war, nahm Frankreich von den nordwestlichen Inseln (Inseln unter dem Winde) des Societätsarchipels Besitz. Da es nun neuerdings Lust zeigte, seine Schutzherrschaft auch über den nahegelegenen Cooks- oder Harvey-Archipel, und namentlich über die Insel Rarotonga auszudehnen, so entstand unter den Eingeborenen, welche durch englische Missionäre zum Christenthum bekehrt und civilisirt sind, eine große Bewegung. Sie richteten an England das dringende Gesuch, das Protectorat über die Gruppe zu übernehmen. England willfahrte und ließ, nach den neuesten Nachrichten aus Australien, am 20. October d. J. durch seinen Viceconsul in Rarotonga den Archipel unter seine Schutz-Herrschaft stellen.

Die Osterinsel. Im Juli dieses Jahres hat die chilenische Regierung von der einsam im Stillen Ocean gelegenen Osterinsel Besitz ergriffen. Auf der von Indianern bewohnten Insel wurden 17.000 Stück Schafe, 2000 Stück Rinder und Pferde und zahllose Ratten angetroffen.

Polargegenden und Oceane.

Nansen's Querreise durch Grönland. Wenn auch frühere Forscher von der mehr cultivirten Westküste Grönlands aus Schneeschuhreisen in die Mitte dieses Landes unternommen haben, so ist doch Dr. Fridtjof Nansen, Conservator am Museum zu Bergen (Norwegen), der erste, welchem jetzt die Durchquerung desselben von Ost nach West gelungen ist. Es begleiteten ihn Lieutenant Dietrichson, Steuermann Sverdrup, Hofbesitzer Christiansen und zwei Lappländer. Nach dem Verlassen des Schiffes „Jason", welches die Reisenden im Juli dieses Jahres nach der Ostküste von Grönland gebracht hatte, gelangten sie erst 12 Tage später auf festes Land, weil das Küsteneis sich sehr hoch zusammengeschoben hatte. Die Wanderung von der Ostküste nach Godthaab an der Westküste, eine Entfernung von ungefähr 90 Meilen, dauerte 46 Tage. Man trat am 15. August die Binnenreise in der Richtung auf Christianshaab an. Als man aber eine Höhe von 2440 Meter erreicht hatte, wurde man von einem heftigen Schneesturm von Norden her befallen und dadurch gezwungen, die nördlichere Richtung aufzugeben und westlich auf Godthaab zu halten. Die erstiegene größte Höhe betrug 3250 Meter und die Kälte 40 bis 50°. Nach Eintreffen an der Westküste wurde aus dem Boden des Zeltes und aus Leinen ein Boot angefertigt, in welchem Nansen und Sverdrup nach viertägigem Rudern Godthaab erreichten. Da es kaum gelungen sein dürfte, die Reisenden von hier in einem besonderen Dampfer noch schnell abzuholen, so werden sie wol bis zur Wiedereröffnung der Schiffahrt im nächsten Sommer in Grönland bleiben müssen.
Gr.

Tiefenmessungen im Großen Ocean. Das zu Tiefmessungen benutzte englische Kriegsschiff „Egeria" hat kürzlich südlich der Freundschaftsinseln den Ocean 4295 und 4330 Faden, d. h. fünf englische Meilen tief, gefunden. Es ist dies die größte Tiefe, welche auf der südlichen Halbkugel jemals angetroffen ist, und auch auf der nördlichen sind nur drei Stellen bekannt, wo der Ocean noch einige hundert Fuß tiefer ist.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Hermann Habenicht.

Unter den Kartographen und Mitarbeitern des berühmten geographischen Instituts Justus Perthes nimmt gegenwärtig Hermann Habenicht eine hervorragende Stelle ein. Der-

selbe wurde am 3. März 1844 zu Gotha als Sohn des Porzellandrehers und Modelleurs August Habenicht geboren, verlor im Alter von 12 Jahren seinen Vater und war von da an darauf angewiesen, sich etwas zu verdienen. Der Vater hatte ein nicht ganz unbedeutendes zeichnerisches und besonders auch plastisch-künstlerisches Talent, wovon etwas auf den Sohn übergegangen ist. Habenicht besuchte vom 10. bis zum 15. Jahre (von Sexta bis inclusive Secunda) das Realgymnasium seiner Vaterstadt und trat zu Ostern 1859 als Schüler Dr. A. Petermann's (auf Empfehlung seiner Mathematik- und Zeichenlehrer) in die geographische Anstalt von Justus Perthes ein.

Bis zum Tode seines hochgeschätzten Lehrers (im September 1878) bearbeitete Habenicht (in den letzten Jahren ganz selbständig) zahlreiche Karten für Petermann's Mittheilungen und Stieler's Handatlas. Seine Anlage für Terrainzeichnung wurde auch vielfach zu Arbeiten seiner Collegen benutzt. Die zahlreichen generalisirenden Gebirgszeichnungen von allen Theilen der Erde, nach den besten Materialien, verschafften ihm einen

Hermann Habenicht.

tiefen Einblick in die Grundzüge des Baues der Erdrinde, soweit er in der Plastik zum Ausdruck kommt, und Habenicht entdeckte auf diesem Wege ganz selbständig den Parallelismus und einseitigen Bau in den Faltungen und Verwerfungen der großen Kettengebirge, ohne zu wissen, daß die gleiche Entdeckung bereits einige Jahre früher, auf rein geologischem Wege, von Dana und Sueß gemacht worden war. Diese Entdeckung führte ihn zur Aufstellung seiner „Theorie der sphärischen Kraterbecken", welche den ersten Versuch bildet zur Erklärung der Hauptcontinentalformen, Gebirgsbildung, Eiszeiten, Entstehung der Himmelskörper, der Thier- und Pflanzenarten nach einem einheitlichen, logisch verbundenen System. Ohne andere Hilfe als die Perthes'sche Bibliothek suchte Habenicht sich mit den wichtigsten Resultaten der geologischen Forschung bekannt zu machen und hat, mit Benutzung dieser Resultate, in zahlreichen Aufsätzen mit Karten und Abbildungen seine Theorie ausgearbeitet, bekannt gemacht und durch Thatsachen zu begründen gesucht.

Auch hat er sich zu bilden gesucht durch Studien von Sammlungen und von der Natur, auch etwa zehnmaligem Besuch der Alpen u. s. w. Habenicht hat besonders auf Vorgänge

an anderen Gestirnen, welche sich in jugendlicherem Alter als unser Planet befinden, hingewiesen, da es ihm unwissenschaftlich erschien, die Entstehung und Entwickelung eines Körpers nur aus Vorgängen an der Oberfläche eines alten Individuums ableiten zu wollen. Er hat zu zeigen gesucht, daß nicht die einseitige Berücksichtigung gewisser Gruppen, sondern nur eine gerechte Würdigung aller bezüglichen Thatsachen als echt wissenschaftliche Forschungsmethode bezeichnet werden kann. Er suchte zu beweisen, daß die Annahme einer gegenwärtigen Schrumpfung des Erdkernes und Faltung der Erdrinde, mithin eines Ueberwiegens der säcularen Senkungen, mit den Thatsachen im Widerspruch steht, also jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehrt, daß die Thatsachen vielmehr auf allgemeines Ueberwiegen der Hebungen, mithin auf Ausdehnung der Erdkruste, schließen lassen.

Seine Theorie schließt sich den Katastrophentheorien älterer Gelehrten, wie Cuvier, Leopold v. Buch, Murchison, Buckland 2c. an, unterscheidet sich aber von diesen durch die Annahme einer nur theilweisen Vernichtung der organischen Wesen durch den Eintritt einer jeden Katastrophe und allmählichen, zu Anfang einer jeden Periode rascher vor sich gehenden Anpassung der Ueberlebenden an die neuen Verhältnisse. Habenicht ist Anhänger der religiös-idealistischen Richtung Karl Ritter's und Gegner der mechanisch-materialistischen Weltanschauung, Anhänger der Entwickelungstheorie, aber Gegner ihrer Erklärung durch einseitige darwinistische Agentien.

Seit dem Tode Petermann's ist Habenicht nach und nach zu einer mehr selbständigen Stellung innerhalb der Perthes'schen Anstalt gelangt. Die von ihm entworfenen und zum Theile mit Hilfe einiger Collegen, deren Namen er so weit als mözlich in die Titel der betreffenden Karten aufnahm, bearbeiteten Kartenwerke sind folgende: 1882 erschien „Justus Perthes' Elementaratlas". Er hat bereits mehrere Auflagen erlebt, ist in vielen Schulen eingeführt und hat mehrfach Nachahmung gefunden. Es war der erste Atlas für Schulen des Deutschen Reiches mit streng synthetisch-concentrischer Methode und vollständig commensurablen Maßstäben, sowie mit einer dem entsprechenden schematischen Tafel zur Einführung in das Kartenverständnis. Der patriotische Grundgedanke dieses Kartenwerkchens erregte den Aerger der Patriotenliga, welche kurz nach Erscheinen des Atlas die gefälschte Reproduction einer Karte aus demselben zu aufreizenden Zwecken veröffentlichte und damit großes Aufsehen erregte.

1884 erschien die Neubearbeitung von Justus Perthes' Taschenatlas, welche jedoch mit der alten Ausgabe weiter nichts als den Titel gemein hat. Dieses kleine in sorgfältig generalisirter Zeichnung und feinstem Kupferstich ausgeführte Werkchen ist bis heute in 100.000 Exemplaren über die ganze Erde verbreitet. Ostern 1886 erschien die Schlußlieferung der Perthes'schen Jubiläumsspecialkarte von Afrika in 12 Blättern größten Formats. Die erste Lieferung derselben war im September 1885 publicirt, der erste Gedanke zum Entwurf Weihnachten 1884 gefaßt worden. Diese Arbeit ist als die beste existirende Karte von Afrika von allen Autoritäten des In- und Auslandes anerkannt. Die zweite, vollständig auf die Höhe der Wissenschaft gebrachte Auflage ist jetzt nahezu vergriffen. 1887 erschien, als Supplement zum Elementaratlas der Atlas zur Heimatskunde in 60 großen Blättern, welcher von pädagogischen Autoritäten durchweg sehr günstig aufgenommen wurde. Gegenwärtig ist Habenicht mit der Redaction eines Theiles der neuen Lieferungsausgabe von Stieler's Handatlas und mit Neubearbeitung des Sydow'schen Wandkartenatlas betraut.

Die hauptsächlichsten seiner schriftstellerischen Versuche finden sich an folgenden Orten: Die erste vorläufige Publication über die „Theorie der sphärischen Kraterbecken" fand auf Empfehlung des berühmten französischen Geologen Delesse in Paris im Jahre 1875 im „Explorateur" statt; auch v. Baer sprach sich damals sehr anerkennend über dieselbe aus. Weitere Publicationen über diesen Gegenstand erfolgten in Petermann's Mittheilungen 1876: „Die Verbreitung der sedimentären Formationen in Europa" nebst Karte. 1878: „Europa während der Eiszeiten" nebst Karte. Das „Ausland" brachte 1887, Nr. 10: „Die Diluvialmeere und die Eiszeiten." 1878, Nr. 3: „Ueber einige geologische Denkmale, welche gegen Lyell's Naturgesetz sprechen." 1879, Nr. 6: „Die moderne Naturphilosophie und die sociale Krisis." 1884, Nr. 6: „Die neuesten Berechnungen der mittleren Temperaturen der Nord- und Südhemisphäre und ihre Bedeutung für die Erklärung der Eiszeiten." 1885, Nr. 13: „Die Ursache der sogenannten tektonischen Erdbeben." 1885, Nr. 48: „Der Dualismus in der Völkerentwickelung." 1887, Nr. 5: „Das plötzliche Aufleuchten neuer Sterne und ihre Bedeutung für die Entwickelungsgeschichte der Erde." 1887, Nr. 20: „Schrumpfungstheorie und Thatsachen." Der „Humboldt" brachte 1886, Octoberheft: „Beitrag zu einer Morphologie des Kosmos" nebst Abbildung. In der „Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik" finden sich 1887, Heft 10: „Grundriß einer Morphologie der Erdoberfläche" mit Karte. 1888, Heft 4: „Ueber das Woher und Wohin des gegenwärtigen geophysischen

Zustandes" mit Karte; diese Abhandlung enthält eine gedrängte Uebersicht der ganzen Theorie. 1888, Heft 9: „Die posttertiären Continentalveränderungen" nebst Karte.

Als selbständige Schriften erschienen: „Die Grundzüge im geologischen Bau Europas" (mit Karten), Gotha 1881 und „Die hauptsächlichsten recenten Veränderungen der Erdoberfläche", Gotha 1882.

Auch auf anderen Zweigen geographischer Schriftstellerei hat sich Habenicht versucht, z. B. in Besprechungen neu erschienener Kartenwerke (Petermann's Mitth.), kritischen Bemerkungen zu von ihm bearbeiteten Karten, ebenda u. a. a. O. Der „Zeitschrift für Schulgeographie" lieferte er: „Der Naturalismus in der Schulgeographie", 1887, S. 129, ferner „Ueber Generalisirung bei Wand- und Elementarschulkarten" 1888, sowie: „Ueber Entwürfe von Karten und Atlanten", 1888, worin er einen Theil seiner kartographischen Erfahrungen niederlegte. Heft 8 des 1888er Jahrganges von Petermann's Mittheilungen brachte: „Ueber eine mehr wissenschaftliche Bearbeitung der Reiserouten-Aufnahmekarten". Endlich dürften noch zu erwähnen sein: „Eine internationale Etappenstraße, der sicherste Weg zum Nordpol" (A. Woldt's wissenschaftliche Correspondenz, 4. December 1885), und „Vorschlag zur Erlangung exacter Positionsbestimmungen in Innerafrika" (Ausland 1885, Heft 9).

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

J. C. Houzeau.

Jean Charles Houzeau de Lehaie wurde am 7. October 1820 zu Mons in Belgien geboren. Nachdem er am Collegium dieser Stadt humanistische Studien betrieben hatte, bezog er 18 Jahre alt die Universität in Brüssel. Ein strebsamer, origineller, unabhängiger Geist, warf er sich vor allem auf die wissenschaftlichen, politischen und socialen Studien. Im Alter von 19 Jahren sehen wir den jungen Schriftsteller sich bereits auf eigenen Flügeln erheben und seine erste Arbeit in die Oeffentlichkeit bringen: eine Studie nämlich über die „Turbinen", deren Construction und die Berechnung ihrer Kraft.

Merkwürdig ist, daß Houzeau schon zur Zeit, als er noch auf den Bänken des Collegiums saß, eine ausgesprochene Vorliebe für die Astronomie zeigte; er selbst errichtete sich mit eigenen Händen ein kleines Observatorium. Vom Jahre 1843 sehen wir ihn resolut in diese Carrière eintreten, und Schlag auf Schlag genaue Mittheilungen über die periodischen Sternschnuppen, die Kometen, das Zodiacallicht und die Aberration des Lichtes veröffentlichen. Er machte hiernach auch Ausflüge auf das Feld der Physik der Erdkugel, der Meteorologie und der Klimatologie. Wir haben nicht nöthig, hier all die Werke speciell anzuführen, die er in dieser Richtung über die physikalische Geographie und Geologie lieferte, und worin sich ein bewundernswerthes Schriftstellertalent äußerte, welches sowol rücksichtlich der thatsächlichen Begründung als der Form an Humboldt erinnert.

Im Jahre 1846 wurde Houzeau zum Assistenten des Observatoriums in Brüssel ernannt, wo er infolge der trefflichen Instrumente, mit welchen dieses Etablissement versehen war, alle wünschenswerthen Erleichterungen fand, um sich an seine vielgeliebten Arbeiten zu begeben. Aber die politischen Ereignisse des Jahres 1848 gaben plötzlich den Ideen der individuellen Freiheit und socialen Gleichheit, die seit langer Zeit in seinem Geiste ruhten und die Grundlage seiner edlen Natur bildeten, einen unerwarteten Aufschwung. Indem er aus seinen demokratischen Principien und republikanischen Ideen kein Geheimnis machte, veröffentlichte er dieselben durch die Presse und ließ sich selbst in compromittirende Verhältnisse mit Personen ein, welche den Institutionen des Landes feindlich gegenüber standen. Die Regierung machte ihm alsbald begreiflich, daß gewisse öffentliche Aeußerungen mit den Pflichten eines Staatsbeamten unvereinbar seien, und er mußte sofort das Observatorium im Jahre 1849 verlassen.

Einige Jahre später machte der General Nerenburger, Chef des Kriegsdepots, Anspruch auf Houzeau's Beobachtungstalent und bot ihm die Leitung der astronomischen Operationen an, die bestimmt waren, das geodätische Netz der Karte des Landes zu vervollständigen. Houzeau ging auf den Vorschlag ein, an diesem dem öffentlichen Nutzen dienenden Werke mitzuarbeiten, aber unter der ausdrücklichen Bedingung, daß er nur als einfacher Arbeiter, zeitweilig beim Kriegsdepot angestellt, und nicht in der Eigenschaft eines Staatsbeamten daran arbeite. Diese Arbeit dauerte von 1854 bis 1857.

Es war in dem letztgenannten Jahre, daß sich Houzeau nach den Vereinigten Staaten begab, angezogen von den liberalen Institutionen der großen amerikanischen Republik. Gegen sich selbst streng, alle Bequemlichkeit verachtend, hatte er die Gewohnheit, mit ebensoviel

Oekonomie als Einfachheit zu reisen; er miethete sich auf einem alten Segelschiffe ein, welches das Unglück hatte, bei der Ueberfahrt zu scheitern. Er ließ sich zunächst in Texas nieder, wo er seine Zeit zwischen Naturstudien und gewissen Ackerbau- und Feldmessungsarbeiten theilte. Aber plötzlich brach der Secessionskrieg aus, der ihn in einem Lande vollständiger Sklaverei fand. Verdächtig wegen seiner Anschauungen über das Begnadigungsrecht, mußte er den schrecklichsten Scenen im Leben eines Volkes beiwohnen und war bei verschiedenen Anlässen in Gefahr, ein Opfer dieses fürchterlichen und blutigen Dramas zu werden, das Houzeau mit dem Namen „Weißer Schrecken" qualificirte. In San Antonio eingeschlossen, aller Verbindung mit Europa und selbst mit dem übrigen Amerika beraubt, unter Androhung der Galeerenstrafe aufgefordert, zu Gunsten einer Sache die Waffen zu tragen, die er verabscheute, konnte er endlich mit Lebensgefar aus Texas entfliehen.

Als mexikanischer Fuhrmann verkleidet und einen Karren führend, der mit Wollballen beladen war, so schritt er durch 35 Tage vorwärts, jeden Augenblick bedroht, gefangen zu

J. C. Houzeau.

werden. Endlich gelangte er dahin, die mexikanische Grenze zu überschreiten. Er hatte zwar sein Leben gerettet, doch mußte er einen großen Theil seiner Papiere verbrennen, seine naturhistorischen Sammlungen verlassen und die Früchte vierjähriger Arbeit preisgeben. Nach kurzem Aufenthalte in Mexiko begab sich der unerschrockene Reisende nach New-Orleans. Es war dies zu Anfang des Jahres 1863, und die Hauptstadt von Louisiana, obwol die Bundesautorität dort herrschte, war nicht bezwungen. Houzeau zögerte nicht, sich unter der schwarzen Bevölkerung einen großen moralischen Einfluß zu gewinnen, und er wurde sofort als Chefredacteur an die Spitze eines die Sklaverei bekämpfenden Blattes gestellt.

Vom Jahre 1864 bis 1868 veröffentlichte er in demselben mit staunenswerther Fruchtbarkeit gründliche Aufsätze abwechselnd in englischer und französischer Sprache, die den Inhalt von 12 Bänden bildeten. Die verschiedenen Fragen, welche die Erlösung aus der Sklaverei erleichtern konnten, sowie deren Consequenzen sind darin von den verschiedensten Seiten aufgefaßt und mit einer wahren Ueberlegenheit behandelt. Im Jahre 1870 trat Houzeau von der Redaction des Journals zurück, ungeachtet der glänzenden Anträge, die man ihm machte,

um ihn zurückzuhalten, und ließ sich unter dem schönen Himmel von Jamaika nieder, wo er die Arbeiten des Gelehrten und Colonisten wieder aufnahm. Das war die ruhigste Epoche seiner Existenz.

Houzeau war im Jahre 1856 zum Mitgliede der Brüsseler Akademie ernannt worden. Dieser Titel war für ihn ein kostbares Hilfsmittel während seiner Reisen in Amerika, und er liebte es, sich manche kritischen Umstände ins Gedächtnis zurückzurufen, wo sein akademisches Diplom für ihn eine mächtigere Empfehlung war als alle Reisepässe der Welt. Seit seiner Rückkehr nach Europa war die Classe der Wissenschaften bestrebt, ihn zum Director zu wählen, was ihm die Ehre eintrug, im Jahre 1878 Präsident der Akademie zu sein. Er erhielt den fünfjährigen Preis der physikalischen und mathematischen Wissenschaften für die Periode von 1874 bis 1878.

Durch den Tod Quetelet's im Jahre 1874 wurde das Brüsseler Observatorium seines Directors beraubt; alle Blicke wendeten sich nach Houzeau, der noch auf Jamaika weilte. Die öffentliche Stimme bezeichnete ihn; die Stellung des Directors fiel ihm wieder zu und niemand hatte das Recht, sie ihm streitig zu machen. Dennoch hatten seine Freunde große Mühe, ihn dahin zu bringen, daß er sich entschloß, das herrliche, seinem Temperament so zuträgliche Klima zu verlassen, auf seine Unabhängigkeit zu verzichten, die kleine Familie von Negern, die er um sich versammelt hatte, und die ihn verehrte wie einen Vater, preiszugeben. Er gab endlich nach, kam in sein Vaterland zurück und wurde 1876 zum Director des Observatoriums ernannt.

Während des Aufenthaltes von 17 Jahren, die Houzeau in Amerika zubrachte, hatte er sich fortdauernd mit seiner Heimat in wissenschaftlichem Verkehr erhalten. Die Akademie und verschiedene Fachzeitschriften erhielten von ihm zahlreiche Mittheilungen. Von hier aus bereitete er mehrere der Werke vor, welche am meisten beigetragen haben, seinen Namen bekannt zu machen. Wir nennen hier: „Etudes sur les facultés mentales des animaux comparées à celles de l'homme" (1872); „Le ciel mis à la portée de tout le monde" (1873); „L'étude de la nature, ses charmes et ses dangers" (1876).

Diese verschiedenen Werke, in welchen der feinste Beobachtungsgeist sich mit einer merkwürdigen Gelehrsamkeit verbindet, bezaubern überdies durch die Eigenheiten des Stils.

Die Ernennung Houzeau's zum Director des königlichen Observatoriums in Brüssel war für diese Anstalt das Signal zu einer wahrhaften Auferstehung. Infolge der großartigen Unterstützungen, welche das Vertrauen der Regierung dem neuen Director zur Verfügung stellte, wurde das Observatorium in kurzer Zeit umgestaltet. Junge Gelehrte beeilten sich, in der Eigenschaft als Hilfsbeamte und Schüler unter die treffliche und aufmunternde Leitung Houzeau's zu kommen, und unterstützten mit Eifer seine Ansichten und Projecte; neue Beobachtungen wurden auf dem Observatorium eingeführt, vorzügliche Instrumente angeschafft, originelle Arbeiten veröffentlicht. Endlich ist es der Initiative Houzeau's zu danken, daß Belgien im Jahre 1882 auf eine glänzende Weise bei der Beobachtung des Durchgangs der Venus mitgewirkt hat. Zwei belgische Stationen waren installirt, die eine in Texas von Houzeau selbst, die andere in Chile von Niesten; und die Beobachter machten hierbei zum erstenmal Gebrauch von einem sehr sinnreichen, durch Houzeau erfundenen Instrumente, einem Sonnenmesser mit ungleichen Brennpunkten.

Unter der Zahl von bedeutenden Maßregeln, welche seitens der Regierung auf Veranlassung des neuen Directors ausgeführt wurden, ist auch die Errichtung eines Observatoriums außerhalb der Mauern von Brüssel, und zwar im Süden der Stadt zu erwähnen. Und es war sogar Houzeau selbst, der ein Project der Gebäude und Einrichtungen des neuen Etablissements entwarf.

Aber Houzeau war nicht der Mann der officiellen Stellungen; die kleinlichen Einzelheiten der Administration, die Forderungen der Etikette, zu welchen der Chef eines bedeutenden Instituts gezwungen ist, das Hervortreten, die Empfehlungen selbst, zu denen er oft Zuflucht nehmen muß, um zu seinen Zwecken zu gelangen — alles dies widerstand der offenen, aber unbeugsamen Natur des Directors unseres Observatoriums. Er entschloß sich demnach, auf seine Functionen zu verzichten, von welchen er bis zu der höchst bedeutsamen Beobachtung des Durchgangs der Venus geführt worden war, und weder die Rathschläge seiner Freunde, noch die Bitten der Regierung konnten ihn von seinem Entschlusse abbringen. Er legte die Direction des Observatoriums im Jahre 1883 nieder.

Dem gewöhnlichen Leben wiedergegeben, zog sich Houzeau nach Schaerbeck, einem friedlichen und bescheidenen Wohnort zurück, welcher der Zeuge seiner letzten Arbeiten und letzten Augenblicke war. Er lebte hier höchst zurückgezogen und empfing nur einige Freunde, welche den Werth seiner Güte und seiner unter dem Scheine von Kälte und Zurückhaltung ruhenden Empfindlichkeit zu schätzen wußten. Er widmete sich nunmehr fast ausschließlich bibliographischen Studien, die von jeher der Gegenstand seiner Vorliebe waren; andererseits

war er vollkommen gerüstet für jede Art von Gelehrsamkeit durch unzählige Notirungen, welche er bei seiner Lectüre gesammelt und mit bewundernswerther Geduld und Methode geordnet hatte.

Inmitten dieser Arbeit, deren Fortsetzung und Vollendung er bei Annäherung seines Todes seinem Mitarbeiter Lancaster überließ, wurde er von einer Gedärmkrankheit befallen, deren Keim er wahrscheinlich in den ungesunden Gegenden der tropischen Zone empfangen hatte. Man braucht diejenigen, welche den Charakter Houzeau's gekannt haben, nicht von dem philosophischen Stoicismus und der antiken Standhaftigkeit zu unterrichten, mit denen er alle Schmerzen ertrug und den Tod herannahen sah.

Heute trägt die geographische Gesellschaft Belgiens, sowie die Akademie Trauer um ein Mitglied, auf welches sie stolz war; die Wissenschaft beweint einen der treuesten Naturforscher; das Land hat einen seiner edelsten Söhne verloren. Es ist bedauerlich, daß Houzeau infolge einer übertriebenen und beklagenswerthen Bescheidenheit während seines Lebens alle Auszeichnungen, nach dem Tode alles Leichengepränge abgelehnt hat Uebereinstimmend mit seinem Willen wird nichts, selbst nicht ein einfacher Stein den Ort bezeichnen, wo er begraben liegt; aber durch seine Werke, die nach ihm zurückbleiben, hat er selbst zu seinem Gedächtnis ein unvergängliches Denkmal errichtet!

Todesfälle. Der berühmte Forschungsreisende Generalmajor **Nikolaus v. Prschewalski** ist ganz unvermuthet am 1. November 1888 gestorben. Vollständig gesund, traf der erst 49 Jahre alte, kühne Reisende in dem Städtchen Karakol im Semirjetschenskgebiete ein, das der Ausgangspunkt seiner fünften asiatischen Forschungsreise sein sollte. Dort ergriff ihn Febris recurrens, und diese in scharfer Form auftretende Krankheit brach mit außerordentlicher Schnelligkeit den bemerkenswerth kräftigen und zähen Organismus des Generals. In seinem eben erschienenen Werke über seine vierte Expedition schreibt Prschewalski: „Der Erfolg meiner ersten drei Reisen in Centralasien, die weiten, dort noch unerforschten Gebiete und der Wunsch, die Aufgabe, welche ich mir stellte, nach Maßgabe meiner Kräfte zu erfüllen, und schließlich das Verlockende eines freien Wanderlebens — das alles zusammen drängte mich zum Antritt einer neuen Expedition." Die Leiche des Verblichenen wurde, seiner Anordnung gemäß, am Ufer des Issyk-kul bestattet. — Biographie und Bildnis Prschewalski's haben wir bereits gebracht und verweisen hier darauf („Rundschau" II, S. 395 ff.).

Am 5. October d. J. verschied in Rom der Senator **Cesare Correnti**, welcher gemeinsam mit Baron Cristoforo Negri die italienische Geographische Gesellschaft gegründet und ihr als Präsident durch lange Zeit vorgestanden hat. Indem er durch seine hohe Autorität die Pflege der Erdkunde in Italien und die Aussendung von Forschungsexpeditionen von diesem Lande aus förderte, hat er zugleich der Geographie im allgemeinen Dienste von bleibendem Werth erwiesen.

Die „Proceedings" der Geographischen Gesellschaft in London melden den Tod des **William Gifford Palgrave**, welcher sich besonders durch seine in den Jahren 1862 und 1863 ausgeführte Forschungsreise in Central- und Ostarabien um die Geographie verdient gemacht hat. Seit 1884 war er Ministerresident Großbritanniens bei der Republik Uruguay.

Reinhold Graf Anrep-Elmpt ist am 26. August d. J. in Main-long-gyel (18° 10' nördl. Br., 98° 21' ö. L. v. Gr.) in den siamesischen Schanstaaten einem Fieberanfall erlegen. Er war Deutsch-Russe und früher Officier in der russischen Armee, dann machte er große Reisen, als deren Früchte mehrere Werke vorliegen: „Die Sandwichinseln," „Australien, eine Reise durch den ganzen Welttheil" und „Reise um die Welt." Im October 1887 unternahm er wieder eine größere wissenschaftliche Reise, deren Ziel das noch gänzlich unerforschte Plateau von Annam sein sollte; auf derselben ist er nun gestorben.

Der Zoologe Professor Dr. **Paul Langerhans** starb am 20. Juli d. J. zu Funchal auf Madeira.

H. G. Lewis, Professor der Geologie, 1853 zu Philadelphia geboren, starb am 21. Juli d. J. in Manchester.

Der Botaniker **C. J. Johanson** kam am 26. Juni d. J. bei dem Versuche, einen Knaben vom Ertrinken zu retten, um das Leben.

Dr. **Theodor Kjerulf**, Professor der Mineralogie an der Universität Christiania, Verfasser vorzüglicher geologischer und mineralogischer Werke und Abhandlungen, starb am 26. October 1888 im 64. Lebensjahre.

Charles-François d'Hane-Steenhuyse, seit 1885 belgischer Generalconsul auf den Philippinen, geboren am 13. October 1830 in Brüssel, ist nach einer am 23. August d. J. in Brüssel eingegangenen Depesche in Manila gestorben. d'Hane betheiligte sich lebhaft an den beiden ersten internationalen geographischen Congressen, 1871 in Antwerpen und 1875 in Paris, war 1876 einer der Mitbegründer der belgischen Geographischen Gesellschaft und von 1876 bis 1879 ihr Vicepräsident.

Geographische und verwandte Vereine.

61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Am 18. bis 22. September d. J. fand in Köln die 61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte statt. Unter den in unser Gebiet einschlagenden Vorträgen heben wir namentlich hervor den des Dr. K. von den Steinen über die Ergebnisse seiner zweiten Schingu-Expedition in Centralbrasilien, des Professors Dr. Weismann über die Hypothese einer Vererbung von Verletzungen und des Professors Dr. Virchow über künstliche Verunstaltungen des menschlichen Körpers. Dr. Weismann kam durch die Prüfung von einer längeren Reihe von Einzelfällen zu einem negativen Resultat. Vor allem sei von einer Vererbung der freiwilligen Verstümmelungen wilder Völker — wie Löcher in Ohren und Nase, der Hautwunden des Tättowirens ꝛc. keine Rede. Auch die künstlichen Zwergfüße der Chinesinnen gehen nicht auf die Kinder über. Nach Virchow's Ausführungen sind die künstlichen Schädeldeformationen ursprünglich auf gewisse praktische Veranlassungen zurückzuführen, z. B. auf den Transport der Kinder bei Reitervölkern vermittelst Anschnallen auf ein Brett; es entwickelt sich daraus aber dann vielfach eine förmliche Mode. Reine Mode sind die Verunstaltungen der Füße bei den Chinesinnen, die Verunstaltungen des Brustkorbes der Europäerinnen ꝛc. Die nächstjährige 62. Versammlung findet in Heidelberg statt.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. In der am 6. October d. J. unter dem Vorsitze F. v. Richthofen's abgehaltenen Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin hielt Dr. K. von den Steinen einen Vortrag über seine im Jahre 1887 im Verein mit W. von den Steinen, Dr. Peter Vogel und Dr. P. Ehrenreich unternommene zweite Schingu-Expedition. Die eine Aufgabe, den östlichen Quellfluß des Schingu, den Kuluëne, bis zu seinem Ursprunge zu erforschen, gelang wegen des Eintrittes der Regenzeit nicht; dagegen sind die ethnologischen Ergebnisse sehr werthvoll. Die Reisenden haben neun verschiedene Indianerstämme des inneren Brasiliens, welche bis dahin noch nicht mit Weißen in Berührung gekommen, getroffen, und die Mittheilungen, welche der Vortragende über dieselben in der Sitzung machte, waren von hohem Interesse. Hierauf erstattete Professor Dr. G. Schweinfurth Bericht über seine während der letzten fünfzehn Jahre in Aegypten ausgeführten Forschungen.

Geographische Gesellschaft in München. Am 25. October fand eine Versammlung der Geographischen Gesellschaft in München statt, in welcher Professor Dr. J. Sepp über „Die vordeutschen Bewohner der Alpen und des bayerischen Hochlandes" sprach. Die Reihenfolge der Nationalitäten in den Alpen ist nach seiner Aufstellung: Illyrier, Etrusker, Gallier, Römer, Deutsche, Slaven. Der Beginn der Geschichte der Alpenbevölkerung ist etwa um 1200 v. Chr. anzusetzen. Die Ausbeutung der Goldgruben in den Alpen zog die ersten Bewohner herbei; es waren illyrische Liburner, deren Spuren man noch in mehrfachen Ortsnamen in den Alpen begegnet. Ihnen nahe verwandt sind die alten Bewohner Venetiens, an welche noch Namen wie Groß-Venediger, Veneziaspitze, Venetberg erinnern, sowie die überall verbreitete Sage von den Venedigern, welche in alter Zeit in das Gebirge drangen, um das Gold zu holen. Die zweite Bevölkerungsschicht in den Alpen bilden die Räter, deren ethnographischen Zusammenhang mit den Etruskern Ludwig Steub nachgewiesen hat; des letzteren Verdienst war es, auf die zahlreichen rätischen Ortsnamen in den Alpen, speciell in Tirol, aufmerksam gemacht zu haben. Auch die Kelten, als deren Repräsentanten wir hauptsächlich die Vindelicier betrachten müssen, haben viele Ortsnamen hinterlassen; unter anderen sind die zahlreichen, mit „Kirche" zusammengesetzten Bergnamen auf das keltische kirk (Fels) zurückzuführen. Auch die Spuren der römischen Herrschaft in den Alpen sind sehr mannigfaltig und liegen noch viel klarer zu Tage, als diejenigen der älteren Volksschichten; sie finden sich nicht blos in Ortsbezeichnungen, sondern auch in Personennamen, wofür wiederum interessante Belege beigebracht wurden.

Vom Büchertisch.

A. Hartleben's Volks-Atlas, enthaltend 72 Karten in einhundert Kartenseiten. Vollständig in 20 Lieferungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 7. bis 20. Lieferung à 30 Kreuzer = 50 Pfennig. Complet 6 fl. = 10 M.

A. Hartleben's „Volks-Atlas" ist für den Weihnachtstisch rechtzeitig fertig geworden; eine staunenswerthe Leistung, binnen wenigen Monaten ein Kartenwerk von solchem Umfange zur Publication zu bringen. Und was wir seinerzeit über die ersten sechs Lieferungen gesagt haben (vgl. „Rundschau" X, S. 479), das gilt auch von dem ganzen Atlas: jedes einzelne Blatt zeichnet sich durch feinen Stich, Eleganz und Reichhaltigkeit an topographischem Detail

aus, wenn auch letztere hie und da zur Wahl einer etwas zu kleinen Schrift veranlaßte. Durch vielfache Vergleiche haben wir uns davon überzeugt, daß manches Blatt an Reichhaltigkeit Stieler's und Andree's Atlas übertrifft, sowie daß die Mehrzahl der Karten nach neuestem Originalmaterial bearbeitet wurde. Die rasche Veröffentlichung des ganzen Atlas hat auch den großen Vortheil, daß die einzelnen Karten als gleichzeitige Darstellungen der verschiedenen Erdräume gelten, was zu erzielen bei langsamer Publication eines Kartenwerkes nicht möglich ist. Der Werth des „Volks-Atlas" wird durch das umfangreiche alphabetische Namenregister, welches das Aufsuchen der verschiedenen geographischen Objecte auf der Karte erleichtert, für viele überhaupt ermöglicht, wesentlich erhöht. L. S.

Die Erde in Karten und Bildern. Handatlas in 60 Karten und 800 Illustrationen. 23. bis 43. Lieferung. Wien, Pest, Leipzig 1889. A. Hartleben's Verlag. Vollständig in 50 Lieferungen à 50 Kreuzer = 80 Pfennig.

Dieses geographische Prachtwerk, wie seinesgleichen noch nicht existirt, insoferne dasselbe das erste ist, welches bei solcher Ausstattung die ganze Erde sich zum Gegenstande erwählt, sowie das erste, welches umfangreicher Handatlas und vollständiges Handbuch der Geographie zugleich ist, geht in seinem Erscheinen nunmehr dem Ende entgegen. Die Lieferungen 28 bis 43 bringen Asien zum Abschluß, behandeln hierauf Australien und Oceanien, Afrika und zum Theil auch schon die Polargebiete. Text, Illustrationen und Karten sind als vorzüglich gelungen zu bezeichnen. Ersterer läßt nichts Wichtiges oder Bedeutendes auf dem erdkundlichen Gebiete vermissen, und ist dabei in einem so anziehenden Tone abgefaßt, daß die Lectüre zum Vergnügen wird. Die zahlreichen Illustrationen, von denen wir auf S. 121 als Probe eine zum Abdruck bringen, sind fast ausnahmslos Musterleistungen des Holzschnittes und machen in ihrer glücklichen Wahl das Werk zu einem modernen „Orbis pictus". Von den Karten müssen wir die geschmackvolle Ausführung, den reichen Inhalt und dessen Correctheit rühmen. Damit glauben wir aber zur Empfehlung dieses bedeutsamen Werkes genug gesagt zu haben. R.

Das Studium der Geographie in und außer der Schule. Gekrönte Preisschrift von Anton Stauber, Professor am königlichen Realgymnasium zu Augsburg. Augsburg 1888. Verlagsbuchhandlung von Gebrüder Reichel, k. b. Hofbuchdruckerei. (170 S.) 3 Mk. 20 Pf.

Für das Jahr 1885 hatte der König der Belgier einen Preis von 25.000 Francs ausgesetzt für „das beste Werk über die Mittel, welche anzuwenden, und die Maßnahmen, welche zu ergreifen sind, um das Studium der Geographie populär zu machen und den geographischen Unterricht in den Lehranstalten der verschiedenen Stufen zu fördern." Unter 60 Concursarbeiten fiel der Preis dem vorliegenden Werke zu. Mit tüchtiger Sachkenntnis und warmer Begeisterung bespricht der Verfasser zunächst die Geographie im Lichte der Wissenschaft und der Weltanschauung. Den eigentlichen Stoff seines Buches trennt er der doppelten Aufgabe des Themas gemäß in zwei Theile: „Die Pflege und Förderung des geographischen Unterrichts in den Lehranstalten aller Grade" und „das Studium der Geographie in und außer der Schule." Innerhalb dieses Rahmens wird der Stoff in wahrhaft erschöpfender Weise sehr übersichtlich behandelt, so daß keiner der Factoren vergessen erscheint, welche das Studium der Geographie zu fördern geeignet sind. Dagegen wäre hie und da ein tieferes Eingehen auf den besprochenen Gegenstand zu empfehlen gewesen, so z. B. auf die uns so wichtig dünkenden geographischen Museen, deren Anlage und Inhalt speciell hätte besprochen werden sollen. Jedesfalls ist aber Stauber's Buch eine Arbeit, der im Interesse der Sache weite Verbreitung zu wünschen ist. F. U.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die südafrikanischen Republiken. Buren-Freistaaten. Geschichte und Land der Buren für Deutschlands Export und Auswanderung. Nach zuverlässigen und amtlichen Quellen des Reichsamtes des Innern in Berlin bearbeitet von M. Hans Klöffel. Mit einer Karte von Südafrika. Leipzig 1888. Verlag von Eduard Heinrich Mayer. (Einhorn & Jäger.) 4 Mk. 50 Pf.

Das Leben in den Tropen. Ein Wort zur Colonialfrage von P. G. Heims. Kiel 1888. Ernst Homann.

Zur Deutung urzeitlicher Ueberlieferung. (Saga II.) Von Joh. H. Becker. Leipzig 1889. Gustav Fock. 2 Mk. 40 Pf.

Schluß der Redaction: 24. November 1888.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 4.** Januar 1889.

Unterhaltungen mit Stanley.

Von Paolo Mantegazza.

Auch ich besitze meine Heiligen, nach ihnen habe ich mir einen eigenen Kalender zurecht gemacht und halte in den Arbeitsstunden an meinem Schreibtisch bald diesen, bald jenen mir vor Augen. Ist beispielsweise das Wetter schwül und schwer, weht der Scirocco übers Meer und durch meine Seele, so stelle ich die Photographie Stanley's vor mich hin, dieselbe, die er mir mit seinem kostbaren Autograph versehen geschenkt hat.

An einem der letzten Tage nun geschah es, daß der Scirocco drinnen und draußen blies, und weiter geschah es, daß, um mein Studirzimmer zu ehren, eine schöne Frau eintrat, bei der es schwer zu sagen, was mehr an ihr lachte und glänzte: ihre Schönheit, ihre Grazie oder ihr Geist. Und ich, alsbald geheilt von meinem Sciroccoleiden beim Anblick so lieblicher Blume aus dem Gottesgarten, zeigte ihr das Bild Stanley's, seine Unterschrift mit der Hand bedeckend:

„Was sagen Sie, Gräfin, zu diesem Manne? Welches ist sein am meisten hervorstechender Charakterzug?"

Und sie antwortete ohne Zaudern:

„Der muß eine außergewöhnliche Energie besitzen."

„So ist es wirklich; Sie haben es errathen. Dieser Mann ist Stanley."

Da rief die Gräfin, der sich das Herz zusammen mit dem Geist auf die Lippen drängte, aus wie eine Seherin:

„Oh, dann kann Stanley unmöglich todt sein! Er kann nicht sterben!"

Ich mache das Augurium der schönen Frau zu dem meinen und rufe es in die vier Winde hinein, daß sie es in den afrikanischen Einöden wiederholen und auf den unsichtbaren Pfaden, wo die Schicksalsgötter der Menschen wandeln!

* * *

Ich war wieder allein mit meinem Stanley. Wieder und wieder schaute ich ihn an und vertiefte mich in jenen geheimnisvollen Mikrokosmos, wie ihn das Gesicht eines großen Mannes darstellt. Wahrhaftig, nur wenig Menschen drücken

mit größerer Offenheit in den Linien ihres Antlitzes aus, was sie im Innern haben, wie Stanley. Er ist stark und ist auch Humorist; er ist jung, und doch haben die Durchquerungen Afrikas gewisse Falten in seine Stirne gegraben, die sonst erst mit sechzig Jahren erscheinen; er muß blond gewesen sein; wer aber weiß das? Heute sind seine Haare unbestimmbar: sie sind grau, gelb, schwarz, alles auf einmal; sie scheinen verbrannt oder geröstet von den Flammen des dunkeln Erdtheils. Er ist nicht stolz, aber auch nicht demüthig; sein Körper, sein Gesicht, die Augen sind fast nie in Bewegung, als lebe er in einer Welt, die weit abliegt von der, die ihn umgiebt, in einer Welt, wo er seit langen Jahren wirkt und denkt. Sein Blick ist kalt und bezaubernd, oft ironisch, wie eines, der die kleinen Menschen, die kleinen Dinge, welche ihn umgeben, mit sich selbst vergleicht und mit den großen Dingen, von ihm geschaut und durch ihn vollbracht.

Ein großer Mann, ein wirklich großer ist für mich eine ganze Welt, ist eine Sonne, die mich anzieht, mich blendet, und ich wende mich ihm zu mit der Inbrunst der Neophyten für ihren Gott.

So war es denn natürlich, daß ich bei meiner Anwesenheit in Berlin als Theilnehmer an der Congo-Conferenz mit leidenschaftlicher Neugier sogleich daran dachte, Stanley zu sehen, und dieser Wunsch ward mit derselben Lebhaftigkeit von Baron Negri getheilt, der trotz seiner Jahre sich den ganzen glühenden Enthusiasmus der Jugend bewahrt hat.

„Wo wohnt Stanley? Ist Stanley schon in Berlin? Wer weiß das? — Stanley ist noch nicht angekommen. Stanley wird an der Congo-Conferenz überhaupt nicht theilnehmen . . .“

Das waren die Fragen, die Antworten, welche die nebelkalte Luft Berlins durchschwirrten.

„Aber wie könnte man eine Conferenz über den Congo abhalten ohne den Vater des Congo? Wie wäre eine solche Ungereimtheit nur zu träumen?“

Und doch gab es unter den zahlreichen Ungereimtheiten, die sich in dieser sublunaren Welt alle Tage abspielen, einen Moment, wo man an die Möglichkeit auch dieser glaubte: Stanley werde wegen Eifersucht der Regierungen und Rivalität der anderen Reisenden durch seine Abwesenheit glänzen müssen.

Endlich aber erfuhr man, Stanley sei angekommen und repräsentire beim Congreß die Vereinigten Staaten. Nun machten wir, der Baron Negri und ich, gegen Abend uns auf den Weg nach dem Hotel, wo der große Forscher abgestiegen war, und ließen uns durch unsere Karten anmelden.

Wir wurden in ein kleines Saalzimmer eingelassen und mußten ein paar Augenblicke warten. Mein Herz klopfte stark und dem Baron Negri bangte nicht weniger als mir.

Aber da ist auch Stanley schon rasch eingetreten und ich wohne einer internationalen Scene bei und spiele selbst dabei mit, wie ich urkomischer sie nie erlebt, einem höchst ungleichen Kampfe ethnischer und psychologischer Elemente, der das Staunen auch des oberflächlichsten Beobachters menschlicher Dinge erweckt hätte.

Negri stürzte sich auf Stanley, sprudelte ihm in unzusammenhängenden und überhasteten Worten den ganzen Enthusiasmus, der ihn erfüllte, ins Gesicht, wollte ihn küssen, Stanley, überrascht und widerstrebend, trat zurück und machte ein fürchterlich ernstes Gesicht. Nun trat ich dazwischen, und ohne den Versuch des Kusses zu erneuern, drückte ich ihm in schlechtem Englisch, aber mit dem Accent der höchsten Begeisterung, die ganze Wollust aus, die ich empfand,

solchem Manne gegenüberzustehen. Und als mir vor Bewegung die Stimme versagte, fuhr Negri fort, und die ganze italische Poesie des südländischen Enthusiasmus dampfte auf als Weihrauch für den Mann, der kalt, unbeweglich, ohne den Mund zu öffnen vor uns stand, und daß er lebte durch nichts als ein unaufhörliches Reiben der Hände bewies.

Nie noch hatte der Norden der menschlichen Psychologie dem Süden in so brüsker, so unerwarteter Weise sich gegenüber befunden. Das Komische und das Erhabene standen so dicht nebeneinander, daß eines das andere mit satanischem Behagen angrinsen konnte.

Ich verlor da plötzlich die Fassung und Topographie, fing an Deutsch zu sprechen und sagte: „Entschuldigen Sie, ich sprach Ihnen englisch, während Sie der Vertreter Deutschlands sind . . ."

Nicht einmal über diese Dummheit lächelte Stanley oder öffnete er zum Widerspruche die Lippen; aber hinaushuschend, so hastig wie er gekommen, brachte er mir seine Karte, auf welcher in gutem Englisch gesagt war, daß er auf dem Congo-Congreß die Vereinigten Staaten vertrat.

Die glühende, überstürzende Begeisterungswoge zweier allersüdlichster Italiener hatte sich gebrochen an einem Granitfelsen, und ein schäumender Regen des Lächerlichen, Komischen und Possenhaften fiel auf unsere armen Schultern . . . Unter tausend Entschuldigungen traten wir den Rückzug an, ohne die Stimme Stanley's vernommen zu haben.

* * *

Dies jedoch war nicht das letztemal, daß ich mit dem großen Forschungsreisenden zusammentraf; ich sollte seine Stimme noch öfter hören und bewundern und mich bezaubert fühlen.

In der Conferenz vom 21. November, abgehalten von allen wissenschaftlichen Abgeordneten, sprachen die Vertreter Englands, Portugals, Frankreichs, aber die Ehren des Tages fielen Stanley zu, der auf Englisch fast zwei Stunden lang vor einer Karte von Afrika sprach, auf der er die Epopöe der eigenen Reise veranschaulichte. Die warme, begeisterte Rede, voll sanfter Modulationen und scharfer Noten, ließ uns, während wir mit ihm reisten, für ihn schwärmen und zittern. Ich wage zu behaupten, daß er der eleganteste Sprecher ist, den ich je gehört. Und doch sprach er auf Englisch; aber ich glaube, daß ihn verstanden und bewundert hätte, auch wer dieser Sprache nicht mächtig gewesen wäre.

An diesem Tage habe ich unter meinen Augen den alten Mythus vom Orpheus wieder aufleben sehen: alte Diplomaten und kühne Reisende, erprobt unter den rauhen Wechselfällen des Glückes, folgten erregt der Stimme jenes Mannes und erhoben sich von den Stühlen und näherten sich ihm, von einer magnetischen Kraft angezogen, die stärker war als ihr Wille.

Und mir scheint es, Stanley habe auf seiner Lyra alle Saiten der Beredsamkeit, denn wenn er in der Versammlung vom 21. November im Hause des Fürsten Bismarck sich erhaben zeigte, so war er bei dem im „Kaiserhof" am 25. November veranstalteten Bankett ganz Humorist, heiter, unübertrefflich in der vis comica. Der Eingeladenen waren 280, und von Dubois-Reymond bis Helmholtz, von Lazarus bis Siemens saßen in diesem Saale fast alle Berühmtheiten des neuen Deutschland. Virchow präsidirte, Stanley war zu seiner Linken, ich zur Rechten, gedrückt in dem Bewußtsein, daß das Glück und die Freundschaft des großen deutschen Anthropologen und Pathologen mir einen solchen Platz angewiesen.

Als nun Stanley beim Champagner das Wort nahm, Virchow zu danken und er die komischen Wechselfälle erzählte, die aus dem Journalisten den Reisenden gemacht, war er von so übermüthigem Humor, so lebhaften und blitzenden Geistes, daß er mehr als einmal die lauteste Heiterkeit und den stürmischesten Beifall hervorrief.

* *
* *

Alles das war wol sehr interessant für mich, aber ich wollte Stanley mich nähern, wollte seinen Hauch athmen, meine Seele neben die seine stellen. Ganz andere Eisblöcke hat die Begeisterung können schmelzen, wenn sie aufrichtig ist, wenn sie warm ist, wenn sie aus einem poesie- und bewunderungswürdigen Herzen strömt.

Das gute Glück stand mir bei. Während des Mahles, das der Kaiser den Delegirten der Conferenz gab, fand ich mich zur Rechten Stanley's. Befremdend wirkte dieser Saal ganz aus Gold und Marmor, voller Statuen, schimmernd im Scheine von tausend Kerzen und rund wie ein Tempel; die Gesandten, die Generale, die Admirale in ihren blitzenden Uniformen, mit den Ordenssternen, den Edelsteinen; aber höher als alles Edelgestein glänzten die drei Männer, die sich Kaiser Wilhelm, Kronprinz Friedrich und Fürst Bismarck nannten. Nur wenig Zeit ist seit jenem denkwürdigen Abende verstrichen, und doch, von jenen drei lebt nur ein einziger noch.

Ich aber beschäftigte mich damals fast ausschließlich mit Stanley, meinem Stanley, mit jenem Eisblock, den ich am Feuer meiner Liebe, meiner Begeisterung für ihn, schmelzen wollte.

Zwischen einem Gange und dem anderen begann ich das Terrain zu sondiren und befragte ihn über die psychologische Natur der Neger, von denen er so viele und so verschiedenartige Typen kennen gelernt. Er antwortete mir geduldig, daß er niemals Furcht gehabt habe vor den wildesten Negern, wol aber vor den durch den Islam verderbten. — „Wenn man mir sagte: Geh nicht in jenes Land, dort giebt es Menschenfresser — so ging ich mit ruhigster Seele hin, denn der alles verderbende Einfluß der Araber hatte noch nicht sich geltend gemacht."

Das Eis war gebrochen. Ich versuchte eine Schmeichelei. „Wie schön ist es, an dem gleichen Tische den Herrn Europas (Bismarck) und den größten Reisenden unseres Jahrhunderts sitzen zu sehen!" Das Eis war in Trümmer gegangen.

„Oh, auch Ihr Italiener habt sehr große Reisende."

„Columbus?"

„Ja, auch Columbus; aber für mich ist Marko Polo vielleicht noch größer als Columbus. Das Verdienst eines Menschen muß gemessen werden an den Schwierigkeiten, die er zu besiegen hatte und an den Ergebnissen seiner Werke."

Das Eis war gänzlich geschmolzen. Stanley fuhr fort: „Was haben die italienischen Delegirten zu meinem letzten Discurs auf der Conferenz gesagt?"

„Sie haben gesagt, daß Sie ein ebenso großer Redner wie Entdecker neuer Welten seien."

„Und ich sage, daß die italienischen Delegirten die bravsten Fabrikanten von höflichen Complimenten sind." So war das Eis zu lauem, fast warmem Wasser geworden und ich schwamm in angenehmster Weise darauf und wagte die Frage: „Entschuldigen Sie meine Zudringlichkeit; aber hier streitet man über Ihr Vaterland. Einige bezeichnen Sie als Engländer, andere als Amerikaner."

„Der Geburt nach bin ich Amerikaner, der Gesinnung nach Kosmopolit." So ist es: Dieser Mann, ganz Kühnheit und Wille, ist Kosmopolit, der, nicht zufrieden, eine der höchsten Glorien unserer Zeit erreicht zu haben, gewagt hat, sich zu einem neuen, vielleicht gefährlicheren Unternehmen zu rüsten. Vielleicht kehrt er lebend zurück auch von diesem neuen Heldenzuge.

Das Augurium der schönen Gräfin, es möge sich erfüllen:

„Stanley kann unmöglich todt sein; er kann nicht sterben!"

(Mitgetheilt von Woldemar Kaden.)

Das jütische Land.

Von Friedrich von Hellwald.

II.

Nord- und Ost-Jütland.

Den nördlichsten Theil der jütischen Halbinsel schneidet der Liimfjord ab und macht ihn zu einer Insel. Denn der Liimfjord, nach der an seinen Ufern häufigen Korallenkreide oder dem „Liimsteen" so geheißen, trägt den Namen Fjord oder Bucht mit Unrecht. Er ist kein bloßer Meeresbusen, sondern ein 1169 Quadratkilometer großer vielbuchtiger Binnensund, welcher Jütland von West nach Ost durchquert und die Nordsee mit dem Kattegat verbindet. Er besteht aus vielen, ursprünglich Süßwasser enthaltenden Becken von oftmals bedeutender Ausdehnung, die durch den Aggersund (nicht zu verwechseln mit dem 585 Meter breiten und 2 bis 2,3 Meter tiefen Aggercanal) in den an 45 Kilometer langen und 1,8 bis 5,4 Kilometer breiten Strom Liimfjord bei Hals ins Kattegat fließen. Dem ist allerdings nicht immer so gewesen, sondern die Verbindung mit der Nordsee hat, sehr zum Nutzen der Schiffahrt und Fischerei, nur zu Zeiten bestanden. Daher erklärt sich auch die Benennung Fjord. Bei gewaltsamen Sturmfluten: 1624, 1720, 1760, 1818 und zuletzt am 3. Februar 1825, hat jedoch die Nordsee die ihn verschließende schmale Sandstrecke bei Harboöre-Tange durchbrochen, und einige gänzlich unzureichende Versuche, ihn wieder zu verschließen, sind mißlungen; seither kümmert man sich weiter nicht darum. Aber auch schon im Mittelalter ist der Liimfjord zeitweise offen gewesen. Seit dem letzten Durchbruche herrscht darin bald eine West-, bald eine Ostströmung, bald überwiegt das salzige, bald das süße Wasser. Doch scheint der Salzgehalt immer mehr zuzunehmen. Ebbe und Flut sind in dem jetzt fischreichen Binnengewässer ziemlich regelmäßig, bei ruhigem Wetter beträgt der Unterschied der Gezeiten blos 30 Centimeter, bei Springflut jedoch 1,15 Meter. Die verschiedenen Wasserbecken des Liimfjords, welche auf jütisch „Bredninge", auf deutsch „Breitlinge" heißen, lassen sich in drei Gruppen sondern: zunächst von Westen her die langgestreckte Nißum-Bredning, welche durch den geschichtlichen Ottensund (dänisch Oddesund, d. h. Spitzensund) in die Venöbucht, dann in die Kaas-Bredning tritt und in zwei Arme sich spaltet, welche die große Insel Mors umfließen; dann ein nahezu 500 Quadratkilometer großes, aber kaum 2 Meter tiefes Binnenmeer, die Liv- und Løgstör-Bredning, welche nach Süden den Skivefjord und Hjarbækfjord entsendet; die Verbindung zwischen der Kaas- und Løgstör-Bredning stellen der Fegge-, Vil- und Bässund

im Nordosten von Mors sowie der Sallingsund südöstlich davon her; drittens endlich der Aggersund und Stibefjord, welch letzterer bei den Inseln Oeland und Gjöl an Aalborg vorbei in den eigentlichen, bei Hals 650 Meter breiten und 8 bis 17 Meter tiefen Ausfluß strömt. Auf der Insel Fuur im Liv-Bredning tritt der rothe Sandstein zutage, der sich bis zum Himmelsberge in ansehnlicher Breite verfolgen läßt. Wären die vielen Eilande und die Ufer der kolossalen Wasserbecken bewaldet, dann könnte man nicht leicht eine reizendere Gegend denken wie diese, aber die Ufer sind flach und waldlos und so sind denn die großen Wasserflächen das Beste an derselben. Auf Veranlassung der dänischen Regierung hat eine Commission 1883 die Küsten des Limfjords untersucht und vermessen, wobei sich ergab, daß seit dem Jahre 1839 ein Landgebiet von 1425 Hektar von der Strömung fortgespült worden ist und daß die beständig stattfindenden Ueberschwemmungen der Ufergrundstücke eine Werthverringerung derselben um 717.054 Kronen verursacht haben, daher die Anlage von Schutzdeichen an den der Strömung besonders ausgesetzten Stellen dringendst empfohlen ward.

Das nördliche Jütland ist hingegen an der Hebungsbewegung betheiligt, welche sich auch an den skandinavischen Küsten bemerkbar macht. Seine Westseite wird auf einer Strecke von 252 Kilometer von der Nordsee, genauer vom Skager Rak, bespült und entlang dieser ganzen dünenumsäumten Küste zeigt sich nicht ein nennenswerther Ort bis zur Spitze von Skagen. Wenig tiefe Buchten, die Vigsöbucht zwischen Hanstholm und dem 106 Meter hohen Bulbjerg, die von den Seefahrern gefürchtete Jammerbucht zwischen Bulbjerg und Hirtshals, an welcher das seines alljährlich hier stattfindenden Marktes wegen erwähnenswerthe Dorf Blokhusere (Blockhaus) liegt, endlich im Norden die Tannisbai vermögen nicht den einförmigen Küstenverlauf zu unterbrechen. Die Schiffahrt im 100 bis 400 Meter tiefen Skager Rak ist erst auf eine gewisse Entfernung von der Küste gefahrlos, doch sind auf hoher See keine Klippen vorhanden und die Steilufer des südlichen Norwegens schützen gegen die Winde. Im Kattegat hingegen, welches die jütische Ostküste umspült und blos 40 bis 80 Meter Tiefe besitzt, haben die Küsten auf 7 bis 10 Kilometer Entfernung gefährliche Untiefen, ausgenommen in den hier häufiger auftretenden Fjorden; im südlichen Theile finden sich auch Riffe, so in der Mitte das Riff Knober an der Ostseite der Insel Anholt und weiter nördlich das im Steingrund Frindelen endende Riff, welches 10 Kilometer weit nach Nordost von der flachen Insel Läsö auslauft. Die gefährlichste Fortsetzung liegt indessen in der Fortsetzung der Skagen'schen Landzunge, die 67 Kilometer von der schwedischen Küste entfernt ist, in dem an 4 Kilometer langen Riff Grenen. Die Küste des Kattegats läßt sich in keinen Vergleich stellen mit jener der Nordsee und bietet bis hinauf nach Skagen keinen bemerkenswerthen Punkt. Von Skagen, einer sehr alten Stadt, bis zum Küstendorfe Albek, wo Austernfischerei betrieben wird, trägt die Küste einen wilden Charakter. Nirgends sieht man hier eine menschliche Wohnung, nur Dünen erheben sich am Strande, bald hoch, bald niedrig und unheimlich durchtönt das wilde Geschrei der Wasservögel die einsame Gegend. Weiterhin nach Süden ist das Ufer des Kattegat äußerst flach und die Wellen treten daher bald näher, bald nur in größerer Entfernung heran. Von Fredrikshaven bis Hals am Limfjord hat die Küste keinen Hafen, nur bei dem Dorfe Vars-Ala hat sich das gleichnamige Flüßchen einen Weg zum Meere gebahnt, der wenigstens etwas tiefer als der übrige Strand ist und von den Bewohnern als Hafen benützt wird.

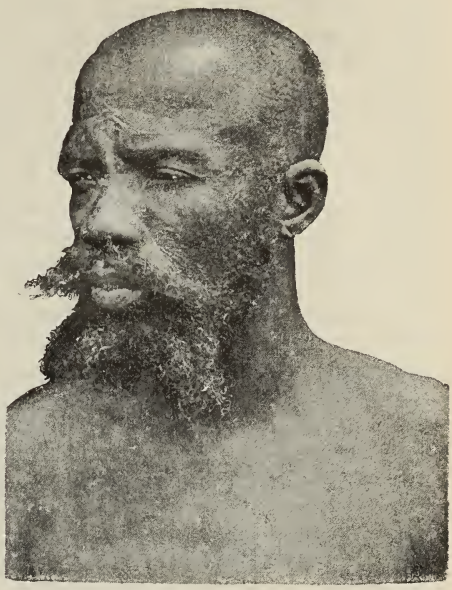
Das Land nördlich vom Liimfjord, welches in seiner größeren östlichen Hälfte der Vendsyssel, in seiner kleineren westlichen die Hanbarde oder das Thyland heißt, könnte man als sandiges oder sumpfiges Jütland bezeichnen. Diesen Eindruck macht es wenigstens, obschon im Heideland West-Jütlands gleichfalls weder an Sand, noch an Moräften Mangel zu bemerken ist. Nirgends treten aber beide so beherrschend auf, wie hier im Norden zu beiden Seiten des Liimfjords. Unter den Sümpfen verdienen unstreitig das Große (Store) und das Kleine (Lille) Wildmoos die Palme. Letzteres liegt südlich unweit der Mündung des Liimfjords, theilweise durchströmt von dem ansehnlichen Flusse Lindenborg-Aa und der kleineren Als-Aa; es hat mindestens 220 Quadratkilometer, ist aber nicht eine ovale undurchbrochene Fläche, sondern mehr ein vielfach zerrissenes langes Sumpfnetz mit festem Boden dazwischen. Das Große Wildmoos, welches der Märchendichter Andersen wol am schönsten geschildert hat, liegt nördlich von der Ausströmung des Liimfjords, etwa 15 Kilometer von Aalborg, zwischen den Flüssen Ry-Aa und Lindholms-Aa, und umfaßt ein ununterbrochenes Gebiet von 170 Quadratkilometer, welches schlechterdings unpassirbar ist. Als eine unabsehbare Heidefläche liegt es da, welche deutlich die Spuren trägt, daß hier früher ein großes Gewässer gewesen ist. Hier sieht man keine menschliche Wohnung, keine Menschen, kein Vieh, ja fast kein lebendes Wesen. An den meisten Stellen ist das Moor durchaus unzugänglich, und oft ist das mehrere Meter tiefe Unterwasser durch trügerische Decken von Moos und Heide verborgen. Nur auf der östlichen Seite führt ein schmaler, fester Wiesenstreifen, der die Ufer der Lindholm-Aa bildet, zu einigen kleinen Seen, welche die „Launen" (Lunerne) genannt werden. Ein undurchdringlicher Nebel lagert zu jeder Zeit auf diesem Moore und selbst Wasservögel meiden diese ungesunde Luft. Auf dem übrigen Landestheile, besonders an den Ufern des Liimfjords, ja sogar bis hoch nach der Skagener Sandwüste hinauf, wimmelt es ebenfalls von Sümpfen und Moräften.

Der südliche Theil vom Vendsyssel und Thylande ist an der Küste des Liimfjords meist fruchtbares Ackerland, und besonders dieser Küstenstrich des Thylandes zahlreich bevölkert bis an die Landseen hin, welche sich in großer Anzahl in der Richtung von Südwest nach Nordost durch das Thyland ziehen. Unmittelbar am Liimfjord liegt auch das Städtchen Thysted. Westlich von den Seen beginnt die Sandwüste, welche sich in der Breite von 6 bis 8 Kilometer an der Nordsee entlang zieht. Thylands bedeutendste Höhe ist der 95,5 Meter hohe Aashöi; auch die Insel Mors ist ziemlich hoch und erreicht im Salgjarshöi 88,4 Meter. Im Innern von Vendsyssel, welches jetzt eine von Aalborg bis in die Gegend von Hjörring nördlich ziehende, dann östlich nach Frederikshaven sich wendende Eisenbahn durchschneidet, wechseln öde Heidestrecken ab mit dürftigem, ab und zu auch mit fruchtbarem Ackergrund, und auch die Gehöfte zeigen eine ähnliche Abwechslung. An Dörfern ist der Vendsyssel nicht reich, die Gehöfte liegen sehr zerstreut, so daß fast jedes einen besonderen Namen hat, dagegen sieht man öfter alterthümliche Schlösser. Doch scheint auch, wie in ganz Jütland, wieder im Osten mehr Cultur und mehr Wohlstand zu herrschen als in der Mitte des Landes. Auch sieht man an der Ostküste vereinzelte Buchengehölze. Namentlich ist die hier sich erhebende Hügelkette, etwa 15 Kilometer vor der kleinen Küstenstadt Säby, durch einen schönen Wald verziert, der sich an der Vaars-Aa entlang bis an die Küste heranzieht, während das sogenannte jütische Aas (Jydske Aas), dessen höchster Punkt der 113 Meter hohe Allerup-Bakker ist, im Uebrigen meist mit Heide bedeckt ist. Dieses jütische Aas, der

Lulua-Stromschnellen, Congogebiet. (Zu S. 191.)
(Aus Wißmann, Wolf, v. François und Mueller, „Im Innern Afrikas“.)

Rücken der jütischen Berge, bildet im Norden des Limfjords einen wahren Hügelgrat, welcher, immer schmäler werdend, sich bis an die Skagen'sche Landspitze verlängert.

Die südliche Fortsetzung dieses Landrückens scheidet das westliche vom östlichen Jütland, doch bildet er im Süden vom Limfjord keine zusammenhängende Kette mehr, sondern blos eine Reihenfolge von Erhebungen. Auch gehen von ihm eine Menge Seitenäste aus, einige sogar höher als der Hauptrücken. Sein Verlauf streicht etwas östlich von Aalborg über Rold, Viborg, Grothehede, Nörresnede, Jellinge und Skanderup. Der wichtigste Seitenast streicht etwa mitten im Lande nach Osten, wo sich zwischen den Orten Silkeborg und Skanderborg der Himmelsberg, und südöstlich von diesem der Eiersbarnehöi,



Sangula-Meta. **Tschingenge.**

(Aus Wißmann, Wolf, v. François und Mueller, „Im Innern Afrikas".)

die höchsten „Gipfel" Jütlands, erheben. Der Eiersbarnehöi mißt 170, der Himmelsberg 172 Meter Höhe, und letzterer ist auch der bekanntere, besuchtere von beiden, weil das Gebiet an seinem Fuße, das die Guden-Aa bewässert, malerischer und großartiger ist. Die jütischen Flüsse sind wegen ihrer geringen Tiefe zur Schiffahrt untauglich; immerhin ist die in den Randersfjord mündende Guden-Aa der wichtigste Fluß der Halbinsel. In der Höhe von Skanderborg, wo die Marsch der Heide zu weichen beginnt, wird die Einförmigkeit der Gegend durch die großen Seen unterbrochen, welche durch die Guden-Aa miteinander verbunden sind. Meist sind die Ufer dieser Seen kahl und unbewohnt, heidebedeckte Hügel umkränzen sie und nur gegen Silkeborg hin sind die Höhenzüge mit Wald bedeckt. In ihrer Mitte breitet sich eine Kette lieblicher Seen, wie Brassö, Borresö, Julsö und Birkesö aus, welche untereinander durch vielfach gewundene Wasserläufe verbunden sind. Die Gegend von Silkeborg wird von den Jüten wegen

ihrer anmuthigen und romantischen Schönheit vielfach zum Vergnügen besucht und die bewaldete schwimmende Insel im Langen See ist in der That eine Merkwürdigkeit. Vom Birkesö führt ein geschlagener Pfad durch Buchenwald und über Gehänge mit Heidekraut nach dem Gipfel des Himmelsberges, dem sogenannten Kolden, auf dem jährlich ein Nationalfest gefeiert wird. Viele Punkte auf diesem Wege stehen im Ruf der Großartigkeit, worauf sie wol keinen Anspruch erheben können. Immerhin ist der Rundblick vom Kolden ungemein anziehend wegen der mannigfachen Combinationen von Wasser, Heide und Wald, welche er darbietet. Die braunen Heidekrauthügel sind in den Strahlen der sinkenden, sie röthenden Sonne den weichsten Sammetpolstern zu vergleichen; wenn aber die Sonne sich über den Horizont erhebt und die Landschaft in eine dichte Nebelmasse eingehüllt daliegt, dann glaubt man statt auf dem Himmelsberg zu sein, sich auf den höchsten Berg der Erde oder gar auf einen Gletscher versetzt, denn die unbeweglichen Nebelhügel sind oft Eisblöcken nicht unähnlich. Nach und nach, wenn die Strahlen der Sonne stärker werden, setzt sich der Nebelteppich in Bewegung, er zertheilt sich, und als zarte Dampfwolken rollt er wie liebkosend die Hügel hinauf, bis die Gegend im warmen Sonnenlichte lächelnd vor uns liegt. Und ungemein fesseln uns die niedrigen Gelände der Seen mit ihren Umgebungen, in welchen die besonders charakteristischen Züge der dänischen Waldvegetation sich zeigen. Hier, im Bezirke von Silkeborg, also im Herzen Jütlands, läßt sich auch der seltsame Kampf zwischen den Bäumen, insbesondere zwischen Buche und Birke beobachten. Erstere dringt überall siegreich vor. Ganz aus Birken bestehende Wälder findet man jetzt nur an öden, sandigen Stellen, überall sonst sind die Bäume gemischt, und wo der Boden günstig ist, wird die Birke schnell von der Buche verdrängt; sie verliert ihre Zweige bei der Berührung mit der Buche und wendet ihre ganze Kraft auf die oberen Theile, mit denen sie sich über die Buche erhebt. So kann sie lange fortleben, aber schließlich unterliegt sie im Kampfe, wenn auch oft nur aus Altersschwäche, denn die Lebensdauer der Birke in Dänemark ist kürzer als die der Buche. Die Gegend von Silkeborg ist übrigens in Dänemark in gleichem Maße berüchtigt durch ihren für den Ackerbau unfruchtbaren Boden, wie berühmt durch die Anmuth ihrer landschaftlichen Bilder.

Hinter Silkeborg in nördlicher und westlicher Richtung dehnt sich die uns schon bekannte große jütische Heide aus, deren Hauptstadt Viborg ist, in der Mitte von Jütland gelegen, die alte Hauptstadt des Landes, die jedoch längst von den Küstenstädten überflügelt ist. Im Osten des Rückens zeigt sich im Himmerland viel gehobener Meeresboden, weiter im Süden wird das Land mehr hügelig und im Norden von Randers erhebt sich der Haldkirke-Bakke über 95 Meter hoch. Auf der ins Kattegat hineinragenden Halbinsel Mols, welche 22 bis 37 Kilometer breit und mit Helgenäs 52 Kilometer lang ist, ist der höchste Punkt der 99,4 Meter hohe Ellemandsberg bei Helgenäs. Südlich von Mols ist die Ostküste mehr oder weniger hügelig, nahe bei Aarhuus im Jelshöi sogar 126,7 Meter, südlicher, zwischen Horsens und Veilefjord im Bjergelide, ebensoviel, und im Sindbjerg 80,5 Meter hoch. Dieses Ost-Jütland, welches eine geschweifte Linie von Kolding bis Viborg und von dort nach Mariager umschlösse, ist nun entschieden der fruchtbarste, am meisten bebaute und der Sprache nach dänischeste Theil der ganzen Halbinsel, im allgemeinen sehr hügelig, während die Küste von schiffbaren 22 bis 30 Kilometer tiefen Meeresbuchten eingeschnitten wird. Die bedeutendsten dieser Buchten oder „Fjorde" sind von Norden nach Süden der Mariager-, Randers-, Horsens-, Veile- mit dem Randsfjord, endlich der Kolding-

fjord. Diese Fjorde bewirken es, nächst der größeren Fruchtbarkeit des Bodens, daß Ost-Jütland besser gedeiht wie die übrigen Landestheile, denn am Ende jedes dieser Meereseinschnitte liegt eine gleichnamige Hafenstadt, durch welche das betreffende Binnenland in unmittelbarer Verbindung mit dem Meere steht. Außerdem ist Ost-Jütland da, wo die Fjorde sich nicht hin erstrecken, nämlich zwischen Viborg und Skanderborg, sowie in der Mitte von Molsland, mit einem vorzüglichen Süßwassernetz gesegnet, das aus vielen durch Flußläufe verbundenen Seen besteht. Man könnte es daher mit Fug und Recht das glückliche oder schöne Jütland nennen.

Wir nehmen unsere Wanderung durch dieses östliche Jütland am Liimfjord auf und können dabei nahezu dem Schienenwege folgen, welcher von Aalborg südwärts nach Kolding führt. Aalborg, das schon im 11. Jahrhundert als eine berühmte Hafenstadt genannt wird, hat eine wundervolle Lage in einem auf drei Seiten von ziemlich hohen Bergen eingeschlossenen Thale; die vierte Seite bildet der Liimfjord, der hier nur 1100 Schritte breit ist. Zwar ist Aalborgs weitere Umgebung von Natur kahl, aber die unmittelbare Umgebung der Stadt ist mit herrlichen Anlagen versehen. Die fast genau nordsüdlich ziehende Eisenbahn durchschneidet eine Landschaft von großer Abwechslung. Bald hat man fruchtbare Aecker, bald Heideland, bald Ebene, bald Hügelland zur Seite. Ein kleines Gebirge, das sich bei Tranders, etwa 7 bis 8 Kilometer von Aalborg entfernt, bis zur Höhe von mehr denn 30 Meter erhebt, besteht aus einer Kette von kahlen, nur mit Heidekraut bewachsenen Höhen. Oestlich von Villestrup, Lindenborg und Lundby beginnen in einer Entfernung von etwa 7 Kilometer die Moose, welche sich bis an die Küste hinziehen. Bei Gravlev öffnet sich ein großes wildromantisches Thal, durch welches die Lindenborg- Aa zum Meere fließt; und bei Rold kommt man durch einen großen Wald. So erreicht man das gleichsam in einen Kessel gebettete Städtchen Hobrö am Einflusse der Onsild-Aa in den Mariagerfjord und nur an 7 Kilometer nördlich von dem aalreichen Glenstrupersee gelegen. Nur 10 Kilometer östlich und abseits von der Eisenbahn liegt das Städtchen Mariager an der Südseite des gleichnamigen Golfes, dessen Ufer von hohen Felsen und zum Theile bewaldeten Bergen gebildet werden, so daß Mariager vollständig den Eindruck einer kleinen Gebirgs- und Seestadt macht. Der Meerbusen erweitert sich bei der Stadt zu ansehnlicher Breite, doch ist der Hafen nur klein, den Bedürfnissen des Ortes entsprechend. Mariagers weitere Umgebung ist blos Heideland, und die Landstraßen sehen öde aus, weil ihnen die Zierde der Bäume fehlt. Südwärts gegen Randers hin wird aber der Charakter des Landes plötzlich ein anderer. Beim Dorfe Albeck beginnen Waldungen, die in noch ausgedehnterem Maße das Kloster Stövring, jetzt ein Fräuleinstift, umgeben. Zu beiden Seiten des Randersfjords ziehen sich kostbare Wiesen hin auf Moorboden, die oft von dem übertretenden Wasser überreichlich getränkt werden. Darauf weiden unzählige Herden von Rindvieh und bezeugen den Reichthum der dortigen Bauern. Die sehr alte Stadt Randers liegt an der Guden-Aa, die hier zahllose Arme bildet, dann aber sich zu ansehnlicher Breite erweitert und einen großen Bogen beschreibt, der als Hafen benützt wird. Das von hier noch 30 Kilometer zuerst in östlicher, dann in nördlicher Richtung bis zum offenen Meere sich hinziehende Flußbett, welches jetzt mit Süßwasser angefüllt, aber nur noch Flußbett der Guden-Aa ist, obwol doch noch Randersfjord genannt, hat in uralten Zeiten eine bedeutend größere Breitenausdehnung besessen und die salzigen Wogen des Meeres bis an die Stadt oder wenigstens bis an die Stelle geführt, wo heute Randers liegt.

Zwischen Randers und Aarhuus streckt sich eine große Halbinsel weit ins Kattegat hinein, die Halbinsel Grenaa von fast quadratischer Gestalt, deren Südseite nur durch mehrere Meerbusen in der Regelmäßigkeit der Form unterbrochen wird. Da ist zunächst zwischen dem Hauptkörper des Landes und der Halbinsel Mols das Kalö Vig. Eine zweite Bucht bildet das Meer bei Begtrup, wo die Halbinsel Helgenäs durch einen schmalen Landstrich mit dem Festlande verbunden war. Auf Helgenäs erhebt sich der schon erwähnte Ellemandsberg zu 99,4 Meter. Größer als die Bai von Begtrup ist die von Ebeltoft, und unweit vom Städtchen Grenaa an dem gleichnamigen Flüßchen beginnt der Kolindsund, früher ein Meerbusen, jetzt aber ein Binnensee. Er zieht sich in westlicher Richtung an 22 Kilometer lang hin, umgeben von schroff abfallenden Höhentafeln, belebt von Scharen wilder Gänse und anderer Wasservögel, sowie durch eine Menge von Fischen. Der Weg von Randers nach Aarhuus führt durch die herrlichsten Landstriche, durch Felder und Wiesen von üppiger Fruchtbarkeit; auch dehnen sich etwa in der Mitte zwischen beiden Städten größere Waldungen aus. Aarhuus, Jütlands bedeutendste Stadt, liegt am offenen Meere und besitzt auch den ansehnlichsten Hafen unter allen jütischen Seeplätzen. Derselbe ist geräumig und tief, so daß selbst Kriegsschiffe einlaufen können. Während das Kattegat zu den meisten anderen Städten in langen, schmalen Armen seine Wogen sendet, breitet vor Aarhuus das Meer in seiner ganzen Majestät sich aus. Der Blick vom Hafen und anderen Punkten dieser Küste ist wirklich bezaubernd schön. Links und rechts ziehen bergige Ufer mit Buchenwäldern dem Meere entlang, und gegen Osten scheint die See mit ihren schäumenden und glänzenden Wellen in sanft ansteigender Ebene mit dem Himmel sich zu vermählen. Rechts erspäht ein scharfes Auge noch die kleine Insel Thunö, auch wol die Nordspitze von Samsö, während links die Halbinsel Helgenäs weit hineinragt in das Meer. In kurzer Entfernung vom Südthore Aarhuus' beginnt das an Abwechslung unendlich reiche Marhelisburger Holz. In weiter Ausdehnung zieht es sich am Gestade entlang, durchschnitten von den schönsten Laubgängen unter Buchen, die in imposanter Höhe zu Dächern sich vereinigen. Murmelnde Bäche winden sich durch das dichte Gebüsch, und das Auge ruht mit Entzücken auf den reizenden, von Gärten und Wiesen umgebenen Waldhäuschen; ab und zu trifft man kleine Höhen, von welchen man die Aussicht auf die See genießt.

Von Aarhuus wendet die Schienenstraße landeinwärts sich nach Horsens. Zwischen beiden Städten liegt Skanderborg in romantischer Gegend an einem großen See, der sich in den mannigfachsten Figuren fast ganz um die Stadt herumzieht. Horsens, am gleichnamigen Fjord, gilt für „die schmuckeste" der Städte Jütlands. In sanften Wellen zuerst ansteigend, senkt sich dann das Land im schönen, waldigen Thale zum Veilefjord mit der reizenden kleinen, aber sehr alten Stadt Veile. Von einer nahen Höhe hat man einen herrlichen Anblick. Unten zieht sich eine fruchtbare, breite, ganz gleichmäßige Ebene, im Norden und Süden von den nach Westen zu convergirenden Höhenzügen umkränzt, weit in das Land hinein und verräth, daß auch hier vor ungezählten Jahren das Meer einen mächtigen Busen bildete. Heute ist der Fjord von Veile nur ein Gewässer von zwei Kilometer Breite, und da, wo die große Ebene, der frühere Meeresboden, vom Wasser bespült wird, da liegt Veile. Ein Flüßchen, die Veile-Aa, fließt durch jene Ebene in vielen, vielleicht künstlichen Armen und fällt rechts vom Hafen ins Meer. Die Veile-Aa kommt aus dem Veilethale, das in romantischer Schönheit mit dem nördlich von der Stadt gelegenen Greisthale wett-

eifert, in welch letzterem die Industrie ihre Stätten angelegt hat. Keine andere Gegend Jütlands besitzt einen so reichen und mannigfaltigen Pflanzenwuchs, und es ist dies auch die einzige Stelle in Dänemark, wo die Eibe wild wächst und die Stechpalme die Größe eines ausgewachsenen Baumes erreicht. Eine kaum 30 Kilometer lange Straße führt fast in gerader Richtung südlich durch hügeliges Gelände über die Dörfer Almindе und Vinf nach Kolding, während die Eisenbahn den Umweg über Fridericia, die dänische Festung am Kleinen Belt, nimmt. Zwischen Vinf und Veile wird die Gegend aus einem Hügellande zur Gebirgslandschaft. Je mehr man sich Veile von Süden aus nähert, desto bedeutender werden die Höhen, desto tiefer die Thäler, und die Buchen in den Wäldern ringsumher erheben ihre stattlichen Kronen hoch in die Lüfte. Große Schluchten erinnern an die schönsten Landschaften Schlesiens, und die Straße, die sich in mannigfachen Windungen durch diese Thäler hinzieht, bis sie endlich vor Veile zur äußersten Höhe emporsteigt, gewährt ein reiches Bild der Abwechslung. Der Schienenweg nach Fridericia bietet nichts besonderes, von hier nach Kolding aber führt er durch hügelreiche, fruchtbare, besonders mit Tabak bebaute, auch waldige Landstriche. Kolding, eine durch und durch alte Stadt, erhebt sich in romantischer Umgebung an dem halbkreisförmigen, von steilen Ufern eingefaßten Meerbusen, in den die Kolding-Ala, ein kleines Flüßchen von geringer Länge, fließt. Die südlich davon bis zur Schleswig'schen Grenze sich erstreckende Landschaft ist eine der schönsten und fruchtbarsten der ganzen jütischen Halbinsel. Die üppigsten Getreidefelder wechseln hier ab mit reichen Buchenwaldungen, zahlreiche Bäche durchziehen das Gelände, welches anmuthige, in der Skamlingsbank bis 114 Meter sich erhebende Hügelketten unterbrechen, und Reichthum spricht aus jedem der hier dicht bei einander liegenden Bauernhöfe.. Im Westen, weit am Walde von Hjarup entlang ziehend, liegt das Schwanenmoos. Die Halbinsel Skenderup zwischen dem Moosviig und dem Koldingfjord reicht weit hinein in den Kleinen Belt, und die kleine Insel Fanö vermittelt hier leicht die Verbindung mit Fünen. Mit diesem Blicke auf die lachende Gegend von Kolding scheiden wir vom jütischen Land.

Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels.[1]

Die Lehre von Entfernungen auf der Erdoberfläche stellt vielleicht den am meisten zurückgebliebenen Zweig der Erdkunde dar. Tausende von geographischen Ortsbestimmungen sind gemacht worden, tausende von Höhen sind gemessen; es sind die Areale der einzelnen Länder mit peinlicher Genauigkeit untersucht, aber welche Entfernungen die Orte von einander besitzen und wie lang dieser oder jener Fluß ist, das sind Fragen, deren Lösung kaum in die Hand genommen ist. Freilich stoßen sie sich an recht bedeutenden Schwierigkeiten; wie wol wenigen bekannt, existirt zur Zeit noch keine absolut richtige Methode, um mathematisch die Entfernung zweier Punkte der ellipsoïdischen Erdoberfläche von einander zu ermitteln, und fast unmöglich ist es theils wegen mangelnder Hilfsmittel, theils wegen der unausbleiblichen Verzerrungen der Landkarten, mit nur einigermaßen befriedigender Genauigkeit die Küstenlängen zu messen, welche in

[1] Dr. W. Götz, Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Eine historisch-geographische Untersuchung. XVI, 806 S. 8. Stuttgart 1888, Enke.

den viel umstrittenen Fragen der Küstengliederung eine so hervorragende Rolle spielen. Mit Freude muß unter solchen Umständen gewiß jede Arbeit begrüßt werden, welche das bezeichnete Problem von irgend einer Seite angreift. Das angezeigte Werk thut dies vom anthropogeographisch-culturgeographischen Standpunkte aus und untersucht, wie der Mensch allmählich Herr der Entfernungen ist. Der Urheber der „wirthschaftlichen Geographie" knüpft dabei an einen Gedanken in Ratzel's Anthropogeographie, der allerdings auch schon früher, wie sehr viele andere Anregungen Ratzel's, ausgesprochen worden ist. Karl Ritter hat, wie Hahn in einigen Aufsätzen besonders betont hat, lebhaft die Erörterung von geographischen Entfernungen befürwortet, und Hahn selbst hat einige einschlägige Fragen untersucht, worüber ich früher gelegentlich berichtet habe.[1] Götz ist von diesen letzteren Vorarbeiten vollkommen unbeeinflußt gewesen, er hat die Materie von Grund auf neu aufgebaut und hat seinen Untersuchungen einen Platz in der Geographie durch eine besondere Einleitung über die Wissenschaft von den geographischen Entfernungen angewiesen. In derselben läßt er sich in philosophischer Weise über den Gegenstand aus — die Verkehrswege liegen auf der Erdoberfläche, sie bilden unstreitig ein Object geographischer Forschung. Aber die Hilfsmittel, deren sich der Mensch zur Zurücklegung jener Wege bedient, stehen gänzlich außerhalb der Geographie und bezeichnen ein variirendes Culturstadium, sie werden jedoch geographisch wirksam, indem sie die Entfernungen der Verkehrswege abkürzen und die Schnelligkeit der Bewegung in denselben bestimmen. Sie bewirken, daß die Zeit ein Maß für geographische Entfernungen wird. Wie sich nun dieses Maß im Laufe der Zeiten geändert hat, dies untersucht der Verfasser im vorliegenden Werke, und man könnte vielleicht diesen Theil der Arbeit als einen vorwiegend culturhistorischen bezeichnen; aber er dient nur dazu, um die rein geographische Aufgabe, nämlich die Schilderung jener Verkehrswege, welche in der jeweiligen Zeitepoche vom Weltverkehr benutzt wurden, vorzubereiten. Götz unterscheidet sechs Perioden des Verkehrslebens innerhalb des europäischen Culturkreises. Die älteste umfaßt die Jahre 3000 bis 850 vor Chr., sie beschäftigt sich mit den isolirten Culturkreisen des Alterthums, über welche die Dürftigkeit der vorhandenen Quellen keine Entfernungsangaben zu machen gestattet. Die nächste Periode befaßt sich mit der Verkettung jener alten Culturstätten durch die hellenische Cultur, sie schildert die Jahre 850 bis 264 vor Chr. Das Verkehrsleben im Römerreiche bildet die dritte Periode, sie kennzeichnet sich durch raschen Seeverkehr, durch hochentwickelten Landverkehr, welche beiden sich in einer Schnelligkeit bewegten, die erst im 18. Jahrhundert wieder erreicht wurde. Das Mittelalter (400 bis 1493) bringt als vierte Periode wol eine räumliche Erweiterung des Verkehrs durch Erschließung der germanischen Länder, aber auch durch culturelle, politische und religiöse Verhältnisse eine Erschwerung desselben. In der fünften Periode (1493 bis 1819) erweitert sich durch die großen Entdeckungsfahrten der bis dahin auf die Gestade der beiden europäischen Mittelmeere beschränkte Verkehr zum Weltverkehr, welcher die alte Welt mit der neuen und in jener den orientalischen (chinesisch-indischen) Culturkreis mit dem abendländischen verknüpfte. Unser Zeitalter des Dampfes endlich brachte die gewaltigste zeitliche Abkürzung der Verkehrswege zustande, welche je erfolgt ist.

So entrollt Götz ein großes Bild von der Entwickelung des Weltverkehrs, und seine Ausführungen erhalten durch fünf Karten eine besonders nützliche

[1] Deutsche Rundschau für Geographie IX, S. 337.

Illustration. Auf denselben wird in ähnlicher Weise, wie ich es auf meiner Isochronenkarte von Oesterreich-Ungarn versucht habe, eine Darstellung der Schnelligkeit des Verkehrs für die fünf Perioden, über welche Angaben erhältlich waren, gegeben, indem für gewisse Haupthandelscentren Isohemeren construirt wurden, nämlich Linien, welche in einer gleichen Anzahl von Tagen vom betreffenden Mittelpunkte erreicht werden können. In diesen Constructionen liegt das Schwergewicht der Arbeit, denn sie verwerthen ein für ältere Zeiten äußerst spärliches, sehr zerstreutes und bislang wenig gewürdigtes Material und verrathen eine große Belesenheit des Verfassers. Sie fördern auch manche historisch-geographische Frage; so werden z. B. die Ophirfahrten Salomo's und der bekannte Periplus des Rothen Meeres eingehend abgehandelt, wie denn überhaupt der Verfasser seine Darlegungen am liebsten auf historische Quellen stützt. Sein Werk ist zu zwei Drittel eine Verkehrsgeographie des Alterthums und kaum zu einem Zehntel eine solche der neuen Zeit. Dadurch ist dem Buche ein Platz unter den historisch-geographischen Werken gesichert, und es ergänzt die verschiedenen Verkehrsgeographien, mit welchen im letzten Jahrzehnt die Literatur vermehrt worden ist, allein es dürfte dadurch wol nicht ganz die einseitige Behandlung gerechtfertigt sein.

Wie dem auch sei, das Werk von Götz bietet so reiche Auslassungen über das Verkehrsleben des Alterthums, daß es für diese Zeiten die schätzbare Grundlage weiterer Arbeiten gewähren dürfte. Der historische Geograph wird es gern würdigen, und auch der physikalische Geograph wird ihm seinen Platz in der Wissenschaft nicht streitig machen wollen, so daß es wol kaum nöthig gewesen wäre, die philosophische Einleitung dem Werke vorauszusenden. Die Behandlung des Stoffes ist eben wissenschaftlich, sein Gegenstand gehört der Erdkunde an, warum soll das Werk nicht geographisch sein? Daß es die historische Methode hierbei verfolgt, macht der Sache keinen Eintrag. Es gliedern sich eben die Wissenschaften nicht nach Methoden, sondern nach Gegenständen. Dies aber geschieht nur wegen der menschlichen Schwäche, die uns hindert, alle Gegenstände zu umfassen, sonst gäbe es gewiß nur eine einzige Wissenschaft. Darum nun streiten, ob eine Arbeit in diese oder jene Kategorie gehört, welche menschlicher Schwäche entsprungen ist, und darüber ausführliche philosophische Speculationen anzustellen — das ist gegenwärtig allerdings in geographischen Kreisen mehr als bei Leuten anderen Faches beliebt, und es will scheinen, daß nichts mehr die da und dort obwaltende Meinung stützt, es gebe keine geographische Wissenschaft, als die nicht enden wollenden Versuche, die Geographie zu definiren und gegen Nachbarwissenschaften zu begrenzen. Albrecht Penck.

Das bosnische Wohnhaus.

Von Gustav Bancalari, k. k. Oberst.

Die Save bildet eine Architekturgrenze. Keinen Gebäudetypus, welchen uns Bosnien zeigt, findet man in der slavonischen und in der serbischen Banatergrenze wieder. Man fällt, sobald man von Norden her den bosnischen Boden betritt, sozusagen plötzlich in die orientalischen Eindrücke hinein; das Haus giebt ja, mehr als man gewöhnlich glaubt, dem Land sein Gepräge.

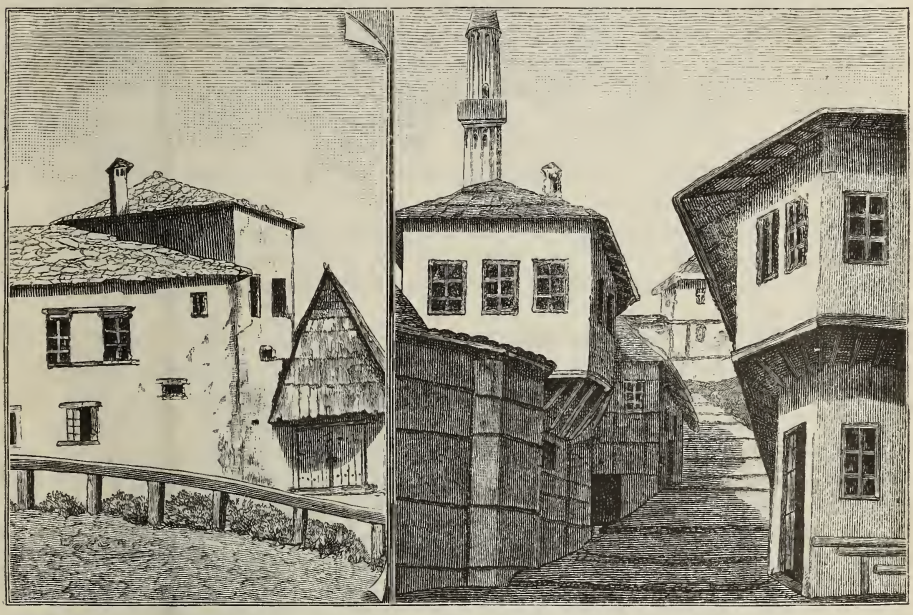
Streng geschieden sind die Charaktere des bosnischen und herzegovzischen Hauses. Ersteres vermeidet fast gänzlich den Stein, auch wo er leicht zu gewinnen

1. Nebenhaus in der Theresiagasse in Sarajevo. 2. Haus am Hirtensteg in Sarajevo. 3. Haus in Jaice. 4. Herrenhaus und türkisches Privathaus in Sarajevo. 5. Hof und Stall eines „Han“ in Sarajevo. 6. Turbinenmühle in Sarajevo. 7. Han auf Kobilaglava. 8. Schaf- und Ziegenstall in Buletić. 9. Iwan Karaula zwischen Sarajevo und Konjica.

(Nach Originalzeichnungen von G. Bancalari.)

wäre; besteht aus viel Holz und wenig Lehm oder auch vorherrschend aus Lehmziegeln mit sparsamer Holzconstruction, je nach den Waldbeständen der Gegend. Das Herzegovzenhaus wieder ist aus Stein gebaut, mit Steinplatten gedeckt und spart mit Holz so sehr, daß außer zu den Dachsparren und Dielen dieser in öder Steinwüste so kostbare Stoff nicht verwendet wird. Diese grauen Menschennester an grauer Felswand oder in grauem Steinfelde sind recht armselige, trübe Dinge. Nirgends erscheint die Liebe zur Heimat in ihrer Kraft so verwunderlich, als in einem so tristen Vaterlande, wie in dem steinigen Theile der Herzegovina. Das bosnische Haus dagegen ist malerisch und traulich.

Man sehe das Rebenhaus (Fig. 1), welches die Theresijagasse Sarajevos ziert. Das flache, mit Hohlziegeln gut verwahrte Dach; der trauliche



10. Türkenhaus in Konjica. 11. Stiegenweg zum Castell in Sarajevo.

(Nach Originalzeichnungen von G. Bancalari.)

Erker, die hübschen Rundbogen der mit Holz vergitterten Fenster, gegen den Garten hinaus eine offene Veranda, dazu die üppigen Weinranken, welche das ganze Häuschen umspinnen, lassen es als eine allerliebste Heimstätte erscheinen. Von außen nämlich. Aber der hübsche Erker ist ein Sieb des Boreas. Die Holzwände, für ein viel wärmeres Klima bestimmt, lassen die oft auf 17° R. fallende Winterkälte getreulich durch, und die Lehmziegelwände des Erdgeschosses athmen jenen fatalen Dumpfgeruch, welcher unsere Kellerwohnungen so ungesund macht. Das bosnische Haus ist eben räthselhaft; man begreift nicht, daß ein ganzes Volk mit einem Materiale, welches auch ein schützendes Haus bilden könnte, freiwillig Hütten baut, welche wol in dem kurzen, kühlen Sommer des höhergelegenen Landes, nicht aber in dem dortigen langen, strengen Winter Behaglichkeit bieten.

Das mittelbosnische, mohammedanische Haus zeigt meist eine Erkerform, welche wol zumeist dem abgeschlossenen Leben der Frau entstammt. In diesen Holzverschlägen, durch Gitter versteckt, vegetirt, wenigstens während der Sommerwärme, wenig arbeitend, viel faullenzend, das Weib. Im Winter verkriecht man sich freilich in die ebenerdigen Wohnlöcher. — Die Wände solcher Häuser sind Riegelwände, deren Oeffnungen mit Lehmziegeln ausgefüllt werden. Die Holzconstruction herrscht vor. Diesem Umstande verdankt das bosnische Haus eine Accommodationsfähigkeit ohne gleichen. So hat sich ein Haus zunächst des „Hirtensteges" in Sarajevo (Fig. 2) der Straßenecke anbequemt, indem es seine Dippelbäume oder Sturzbodenbalken rechts und links über die Grundmauer hinausstreckt. Die leichten Riegelmauern bilden schwebendes Mauerwerk. Ein Haus (Fig. 3) hat sich auf die alte Stadtmauer von Jaice rittlings festgeklemmt und wird da oben in schwindelnder Höhe weiterreiten, bis eines Tages die Streben vermorscht sein werden, dann wird es herunterfallen, wie es unlängst seinem Nachbarn geschah. — Die Construction des Erkers mag die Fig. 11 versinnlichen; an diesen Häusern, welche an dem Stiegenwege zum „Castell" von Sarajevo liegen, ist die Verschalung der unteren Erkerseite weggeblieben. An der Lehmziegelmauer links im Vordergrunde ist die Anordnung der Balkenbinder im Mauerwerke angedeutet. Das Eckhaus rechts will zeigen, wie weit ein Haus windschief und schlumpig sein kann.

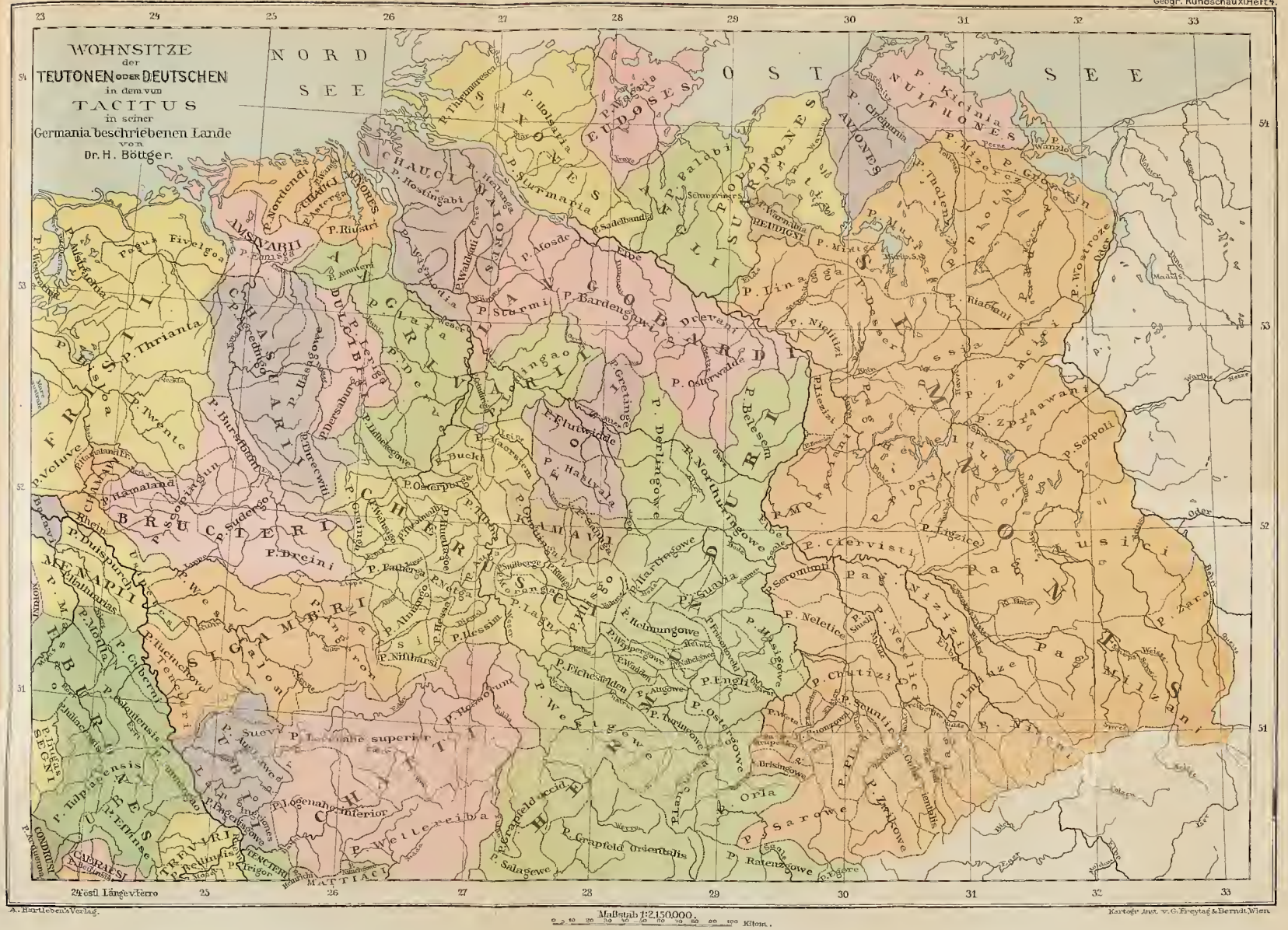
Daß diese unwohnlichen und im einzelnen häßlichen Häuser, wenn eine freundliche Sonne oder der liebe Mond auf sie herunterlacht, ziemlich hübschen Eindruck machen, sich in ganz nette Straßenbilder vereinen können, wird gerne zugegeben werden.

Während alle diese Häuschen und Häuser kleinen Leuten zum Obdache dienen, so zeigt die Fig. 4 eines der beiden Herrenhäuser Sarajevos und nebstbei eines der ansehnlichsten türkischen Privathäuser des Landes. Es gehört dem Beg und Regierungsrath Capitanović. Der vordere Theil enthält das „Selamlik", die Empfangs- und Wohnräume des Herrn. Das hohe Haus im Hintergrunde (Harem), oben Sommer-, unten Winterwohnung, beherbergt die Frau und die Kinder; rechts im Vordergrunde sind die Ställe und die Wohnungen des Gesindes. Nur das Haus des Bürgermeisters von Sarajevo, des Beg Fazil Pašić, kann sich unter den Türkenhäusern mit diesem messen.

Wer die „Stalli" Veronas kennt, dem bietet Fig. 5 nichts Neues. Sie stellt den Hof und den Stall eines „Han" dar, wie sich deren einige in dem älteren Theile Sarajevos, in der Čaršia, befinden. Unten frieren die Tragthiere, oben die Marktleute, wenn es kalt ist; in der Sommerhitze aber herrschen unten die Fliegen, oben die Wanzen, und über alle zusammen ein heftiger Gestank. Doch giebt es auch freundlichere Hans.

Es überrascht, daß fast alle Mühlen Bosniens durch Turbinen getrieben werden. Es scheint, daß die Handmühlen von diesem Triebmittel und fast nirgends von Radmühlen seinerzeit verdrängt worden sind. Wie so eine Turbinenmühle aussieht, wie das Wasser zu den Mahlgängen geleitet wird, mag man dem Bilde (Fig. 6) entnehmen. Alle anderen Mühlen im Lande sind dieser ähnlich; die meisten sind aber noch kleiner und mehr verfallen als diese, welche in einer Vorstadt Sarajevos steht.

Warum die Dächer aller Häuser wol so weit vorspringen mögen? Warum man hier, wo Baugrund einstens billig war und wo nicht der unten fehlende oder kostbare Raum durch Hinausrücken der Obergeschosse für diese gewonnen werden mußte; warum man hierzulande so viele Erker baut? Das sind Fragen,



A. Hartleben's Verlag.
Kartogr. Inst. v. G. Freytag & Berndt, Wien.

welche nicht ganz leicht zu beantworten sind. Wahrscheinlich soll durch das vorspringende Dach die Lehmziegelwand des Obergeschosses vor den Niederschlägen geschützt werden, so wie der Tiroler und Schweizer seine Holzwände schützt. Wahrscheinlich würde eine solche Lehmwand ohne solchen Schutz allmählich zerfließen. Vielleicht obliegt dem Erker derselbe Schutz für die Wände des Untergeschosses.

Ein anderer Einfluß des Materiales äußert sich in der Böschung der Dächer. Das steile Schindel- und Bretterdach steht dem ziemlich sanft geneigten Hohlziegeldache entgegen. Der Hohlziegel herrscht in Mostar, er theilt in Sarajevo die Herrschaft mit der Schindel, ist aber über Senica und nach Jaice nicht vorgedrungen. Er kam vor Jahrhunderten aus Ragusa durch italienische Bauleute ebenso wie er nach Prag und Salzburg gekommen ist. Auf dem flachen Lande sind die Holzdächer weitaus überwiegend.

Auf Kobilaglava bei Sarajevo steht ein classischer Repräsentant eines ländlichen Hans (Fig. 7). Die weitgeöffnete Thüre läßt in den völlig uneingerichteten Pferdestall blicken, ohne daß man in demselben bei der Fensterlosigkeit des Raumes auch etwas sehen könnte; rechts davon gewährt ein hölzerner Vorbau einigen träumerischen Türken gedankenlose Ruhe und manches Schälchen Kaffee (1 kr. ohne Zucker, 2 kr. mit Zucker und sehr gut); links, im gemauerten Theile, sind die Schlafräume für die Menschen.

Als Rarität wird in einem ziemlich großen Theile des Bezirkes Tešajn jenes Gebäude angestaunt, welches die Fig. 8 darzustellen sucht. Es ist ein Schaf- und Ziegenstall. Man hatte mir schon auf der Höhe der Vorje Planina, als ich um Nachtlager frug, mit Bedeutung zugeraunt, in Buletič sei ein gewisser Kmet (Pächter) — ich glaube Nuković — und der hätte einen sehr schönen Stall. Er ist der einzige auf 1 Meile im Umkreis. Es fehlt heute noch an Ställen in Bosnien und das Vieh überwintert zumeist im Freien.

Die einzige Spur der Osmanen auf dem Lande (nicht im Lande), wenn man von Moscheen, gestifteten Brunnen und einigen Burgruinen absieht, sind die Karaulen, Wachhäuser, wie deren noch heute an der Save stehen, wie sie unsere Grenzer als „Čardaken" nachahmend gebraucht haben und welche man an vielen Punkten des Landes noch findet. Die Fig. 9 zeigt die Iwan Karaula, auf dem Straßengipfelpunkte zwischen Sarajevo und Konjica (Straße nach Mostar). Es wohnen — oder wohnten einige Tiroler als Colonisten in derselben.

Ein Repräsentant der herzegovzischen Steinbauten, ein mit Kalkschiefer gedecktes Türkenhaus von Konjica (Fig. 10) mag diese Darstellungen beschließen.

Es wäre lohnend, wenn Maler ins Land kämen, da es ja doch keine Heldenthat und keine Herculesarbeit mehr ist, in Bosnien zu reisen oder auch eine Zeitlang zu leben, um da Schätze zu heben, welche noch allenthalben an neuen Anregungen und Motiven zu Gebote stehen, ehe das westländische, moderne Bauwerk die orientalische Bauweise überwuchert.

Wohnsitze der Deutschen in dem von Tacitus in seiner Germania beschriebenen Lande.

(Mit einer Karte, entworfen von Dr. Heinrich Böttger.)

Jedem Culturvolke muß die Kenntnis seiner Altvordern und Urahnen heilig sein. So auch den Deutschen. Aber alles Streben nach dieser Kenntnis

entbehrt der sicheren Grundlage, so lange nicht auch die Stammessitze dieser Altvordern ins Licht gerückt, ihre Lage und Grenzen uns bekannt sind. Mit Recht sagte L. v. Ledebur im Jahre 1872: „Eine klare und bestimmte Kenntnis der älteren Geschichte Deutschlands halte ich für gar nicht möglich, so lange wir nicht die einzelnen deutschen Stämme in ihren Verhältnissen schärfer ins Auge fassen, als dies bisher geschehen ist. Das unsichere Hin- und Hertappen und die widersprechenden Angaben hinsichtlich der Stammesgrenzen in den namhaftesten Geschichtswerken sollte endlich für immer beiseitigt werden."

Eine von Ort zu Ort urkundlich bewiesene und dadurch unantastbare Umgrenzung der Wohnsitze der Deutschen ist unzweifelhaft die wahrhaftige Grundlage nicht nur jeder Geschichte der Deutschen, sondern auch und insbesondere der Geographie jeder einzelnen Völkerschaft der Deutschen. Mit anderen Worten: Die Grundlage der Wohnsitze unserer Vorahnen, der Teutonen, ist die Gaugeographie von Deutschland.

Diese Gaugeographie wurde durch die Germanistenversammlung zu Frankfurt a. M. im Jahre 1846 belebt; begründet aber durch 25 Gauschriften von Leopold von Ledebur und ausgeführt von H. Böttger durch die von Ort zu Ort schreitende, urkundliche Begrenzung von 174 Gauen und 81 Untergauen in 23 Bisthümern und 476 geistlichen Bezirken, welche drei Fünftel von Deutschland umfassen. Innerhalb derselben liegen die Wohnsitze der 42 Völkerschaften und Stämme, welche Tacitus in seiner „Germania", jenem goldenen Buche, beschrieben hat. Dies Werk bleibt uns ein gleichsam mit sieben Siegeln verschlossenes Buch, so lange wir nicht imstande sind, die Wohnsitze der genannten einzelnen Völkerschaften zu begreifen und zu begründen.

Die ganze volle Bedeutung der Gaugeographie Deutschlands brachte Dr. G. Landau bei der zu Ulm abgehaltenen Versammlung des Gesammtvereines der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine in der Sitzung am 19. September 1855 zur Anerkennung. Wir entnehmen seinem Vortrage die folgenden beherzigenswerthen Stellen: „Es wird licht werden, wo es jetzt noch dunkel ist. Wir werden eine Leuchte entzünden, deren Schein sogar noch über die Grenzen unserer Geschichte hinausreichen wird. Diese Gliederungen und Scheidungen des Volkes, wie wir in den Gauen sie finden, sind, die äußeren wie die inneren, weder willkürliche noch zufällige Schöpfungen, sondern sie sind entstanden und gewachsen mit und in dem Volke, und wie sie darum bis zur frühesten Jugend desselben hinaufreichen, so dauern sie auch durch alle Jahrhunderte der Geschichte unverändert zum Theil bis in unsere Tage; denn trotz aller Umwälzungen der Neuzeit läßt sich doch bei vielen nachweisen, daß sie noch in derselben Weise vorhanden sind, wie sie schon bei dem Hellwerden unserer Geschichte bestanden."

„Es sind diese Grenzen darum auch nicht blos politischer Natur, nein, sie sind weit mehr als das: in ihnen liegt das gesammte Leben des Volkes und die ganze Geschichte seiner Entwickelung. Sie sind von der höchsten Bedeutung, und bevor wir nicht die einzelnen Stämme und ihre Gliederungen zu scheiden imstande sind, so lange wird es auch in jeder Geschichte an einer wahrhaftigen Grundlage mangeln, so lange werden wir gleichsam auf einem mit Nebel bedeckten Moorboden stehen. Erst die Sicherstellung dieser Grenzen wird Klarheit und festen Boden geben."

„Es giebt keinen Zweig der historischen Wissenschaft, für welchen — ich sage es mit voller Ueberzeugung — diese Geographie der Geschichte zu entbehren ist; denn sie liefert die Rahmen, in welchen alles, was verwandt ist und zusammengehört, zugleich geeinigt und getrennt erscheint. In ihnen tritt uns die

Familie des Volkes in ihren näheren und ferneren Verwandtschaftsgraden entgegen."

„Vor allem groß wird sich zunächst allerdings der Einfluß unseres Unternehmens auf die politische Geschichte herausstellen. Nicht nur die durch zahllose Hypothesen verdüsterte älteste Geschichte wird festen Boden gewinnen, auch noch über unsere Geschichte hinaus werden erhellende Streiflichter das dort lagernde Dunkel durchdringen. Aber nicht minder wird auch die Wirkung auf die spätere Geschichte sein. Auch diese wird nur erst dadurch ihr volles Verständnis erhalten und uns insbesondere unsere ganze staatliche Entwickelung erst dann dem Auge sich anschaulich darstellen. Was hiermit eng zusammenhängt, ist die Geschichte der Geschlechter. Indem durch jene Gliederung der Umfang der Grafschaften festgestellt wird, wird auch zugleich die Bedeutung der Familien klar, welche die Grafenrechte besaßen. Aber auch für die Geschichte des Rechtes, der Sprache, des Lebens und der Sitten des Volkes wird unser Unternehmen eine Wirkung üben, welche jetzt noch nicht zu bemessen ist." [1]

Die Frucht aller Bestrebungen Landau's von 1846 an bis zu seinem Tode im Jahre 1865 bleibt auf seine (in den Grenzen noch oft irrigen) Gaue Wettereiba und Hessengau beschränkt. Alle Zusagen, bestimmte Theile des Arbeitsfeldes zu übernehmen, sind mit Landau zu Grabe getragen.

Die demnach von G. Landau 1855 nur angekündigte „Leuchte" ist von Dr. Heinrich Böttger „entzündet"; er hat durch seine „Diöcesan- und Gaugrenzen Nord-Deutschlands zwischen Oder, Main, jenseits des Rheins, der Nord- und Ostsee, von Ort zu Ort schreitend festgestellt" (1874 bis 1876)[2] „jeder Geschichte eine wahrhaftige Grundlage, Klarheit und festen Boden gegeben". Die durch zahllose Hypothesen verdüsterte älteste Geschichte kann nun von ihnen befreit werden. In den „Literarischen Anzeigen und Besprechungen" ist Böttger's Schrift „ein Nationalwerk" genannt worden, „geschöpft aus vielen tausenden von Urkunden, die der Verfasser während der Jahre 1834 bis 1874 mit nicht zu ermüdender Beharrlichkeit durchmusterte. — Durch seine Methode werden die Grenzen aufs unwiderleglichste gesichert. — Wer sollte nicht die lebhafteste Freude darüber empfinden, daß unser liebes Deutschland auch seiner ältesten Zeit nach uns nun klar vor der Seele steht? — Wahrlich, es sind goldene Früchte, die uns hier geboten sind" u. s. w.

Was von dieser Grundlage gilt noch mehr von dem Resultate derselben, den „Wohnsitzen der Deutschen in dem von Tacitus in seiner Germania beschriebenen Lande";[3] denn hier tritt uns in den durch Böttger gesicherten Grenzen von 42 Völkerschaften der Teutonen auf der Völkerkarte Deutschland aus der Urzeit nun klar vor Augen. Diese Schrift, welche von der fachwissenschaftlichen Kritik ebenfalls sehr günstig aufgenommen wurde, ist für alle Geschichtsfreunde und Geschichtsforscher von hoher Bedeutung, insbesondere aber den Lesern der „Germania" des Tacitus unentbehrlich.

---

[1] Correspondenzblatt des Gesammtvereines der deutschen Geschichts- und Alterthumsvereine. IV. Jahrgang, S. 10 ff.

[2] Erschienen zu Halle in 4 Abtheilungen. Preis 25 Mk. 40 Pf., und die „Diöcesan- und Gaukarte" 12 Mark.

[3] Der volle Titel dieses Werkes lautet: „Wohnsitze der Deutschen in dem von Tacitus in seiner Germania beschriebenen Lande, aus den Originalquellen des Julius Cäsar, Strabo, Vellejus, Tacitus, Plinius des Aelteren, Ptolemäus, Pomponius Mela, Sueton, Florus, Dio Cassius u. a. auf Grundlage seiner Diöcesan- und Gaugrenzen Nord-Deutschlands erwiesen, nebst einer Gau-, einer dieselbe begründenden Diöcesankarte und einer daraus entworfenen Völkerkarte von Dr. Heinrich Böttger. Stuttgart 1877." (78 S.) 10 Mark.

Wie steht es aber mit der Verbreitung dieses Buches? Im Königreiche Württemberg und in den deutschen Landen der österreichisch-ungarischen Monarchie hat sich dasselbe in 397 Exemplaren Bahn gebrochen. Und wie im ganzen übrigen Deutschland? — Dreiundvierzig Exemplare haben hier Aufnahme gefunden!

Angesichts dieser bedauerlich geringen Verbreitung eines so wichtigen Werkes, welches auch für den Geographen eine hervorragende Bedeutung besitzt, halten wir es für eine Pflicht, auf dasselbe neuerdings aufmerksam zu machen, in der Hoffnung, damit einen Erfolg zu erzielen, damit der nunmehr im hohen Greisenalter stehende Verfasser (geb. 1801) noch in der Neige seines Lebens die Anerkennung finde, welche seine bewundernswerthe Ausdauer, seine nationale Begeisterung verdienen.

Um die Wohnsitze der verschiedenen deutschen Völkerschaften und deren Grenzen, über welche die Angaben unserer Geschichtsschreiber bisher so bedeutend von einander abweichen, zu erkunden, hat Dr. Böttger einen zuerst von L. v. Ledebur betretenen Weg eingeschlagen. Letzterer fand nämlich, daß, ausgehend von den Diöcesaneintheilungen und deren Gliederungen in Archidiakonate, Decanate u. s. w., eine überraschende Congruenz sich ergebe, aufwärts steigend bis an die Zeit erster Erwähnung germanischer Völker und Völkersitze, und abwärts zu den Landschaften und kleineren Bezirken im Gauzeitalter. Dr. Böttger hat nun aus den Canones der Concilien bis zu den ältesten Zeiten des Christenthums bewiesen, daß die kirchlichen Festsetzungen sich mit völliger Regelmäßigkeit an die uralten Gaugrenzen anschließen. Diesen Canones unterwarfen sich auch die Fürsten, welche das Christenthum in Deutschland einführten. So war es Dr. Böttger möglich, in der oben erwähnten Schrift „Diöcesan- und Gaugrenzen Nord-Deutschlands" die Gaue und Untergaue und die Diöcesen in ihren Grenzen von Ort zu Ort urkundlich festzustellen. Damit war aber die Grundlage gewonnen, unter Heranziehung der betreffenden lateinischen und griechischen Originalquellen für jede einzelne Völkerschaft in drei Fünftheilen Deutschlands die Wohnsitze urkundlich zu bestimmen. In dem Werke „Wohnsitze der Deutschen in dem von Tacitus in seiner Germania beschriebenen Lande" hat der Verfasser eine aphoristische Aneinanderreihung der Quellen angestellt, die ihn zu seinen Ergebnissen geführt haben, und bringt zum Schlusse eine alphabetische Uebersicht der Wohnsitze der von Julius Cäsar, Tacitus, Ptolemäus und anderen genannten Völkerschaften der Deutschen. Dieses Hauptergebnis wollen wir unseren Lesern nicht vorenthalten; wir folgen hierbei der alphabetischen Ordnung der Namen der Völkerschaften.

Nach Böttger wohnten: die Ambivariti (ein Zweig der Eburonen) im Untergaue Nivanheim; die Amsivarii im Gaue Emisga in Friesland; die Anglii in den Gauen Palobi und Sadelbandia in Sachsen (Transalbingien); die Angrivarii in den Gauen Lohingao, Derve oder Entergowi, Ammeri, Grindiriga, Lara oder Steiringa und Lidbekegowe; die Aviones im Gaue Circipania in Sachsen (Transalbingien); die Batavi auf der Insel Batua in Franken und Friesland; die Bructeri in den Gauen Bursibant, Dreini, Scopingun und Sudergo oder Gisaron, auch Hamalant Saxonicus in Sachsen (Westfalen); die Caeroesi im Untergaue Carasco in Franken; die Chamavi im Gaue Hamaland (Franconicus) in Friesland; die Chasuarii in den Gauen Agredingo, Hasagowe und Threcwiti in Sachsen (Westfalen); die Chatti in den Gauen Hessorum, Logenahe inferior, Logenahe superior und Wettereiba in Fran-

ken; die Chauci majores in den Gauen Heilanga oder Rosagabi, Hostingabi und Wigmodia in Sachsen (Engern); die Chauci minores in den Gauen Asterga, Nordendi, Riustri und Wanga in Friesland; die Cherusci in den Gauen Almango, Auga, Bucki, Grainga, Hessa (Saxonicus), Hessim (Saxonicus), Hlisgo, Huettagoe, Lagni, Macrstem, Moronga, Netga, Niftharsi, Osterpurge, Patherga, Rittiga, Suilberge, Theotmalli, Tilithi und Wehsigo in Sachsen (Engern und Westfalen); die Condrusi im Gaue Arduenna oder Osning in Franken; die Dulgibini in den Gauen Dersaburg oder Farngoa und Leriga in Sachsen (Westfalen); die Eburones in den Gauen Bunnengao, Colonienſis, Eflinse, Juliacenſis, Masao (südliche Hälfte), Moilla und Tulpiacenſis in Franken; die Eudoses im Gaue Wagria in Sachsen (Transalbingien); die Fosi in den Gauen Flutwidde oder Mulbeze, Gretinge und Hastfala in Sachsen (Ostfalen); die Frisii in den Gauen Austrachia, Finelgoe, Hisloa, Thriante, Twente, Veluve und Westrachia in Friesland; die Guberni (die nach Gallien versetzten 40.000 Sigambern) westlich vom Rheine im Untergaue Nivanheim in Franken, wo früher Eburones gewohnt hatten; die Hermunduri in den Gauen Altgowe, Belesem, Derlingowe, Egere, Eichesfelden, Engli, Frisonoveld, Grapfeld occidentalis, Grapfeld orientalis, Hartingowe, Hasigowe, Helmungowe, Husitin oder Ostergowe, Languizza, Nabelgowe, Northuringowe, Orla oder Salaveld, Ratenzgowe, Salagewe, Suavia, Turingowe, Westgewe, Winidon und Wippergowe in Franken, Sachsen (Ostfalen), Slavonien und Thüringen; die Ingriones im Gaue Engerisgowe in Franken, nachdem die Ubier daraus vertrieben waren; die Kamavi in den Gauen Guottinga und Salthga in Sachsen (Ostfalen); die Langobardi in den Gauen Bardengawi, Drevani, Mosde, Osterwalde, Sturmi und Waldsati in Sachsen (Engern und Ostfalen); die Marsi (ein Zweig der Cherusken) im Gaue Niftharsi; die Mattiaci in den Gauen Kunigessuntra und Nitachgowe in Franken; die Menapii in den Gauen Duispurch oder Kuricho, Hattuarias und der nördlichen Hälfte des Masao in Franken; die Morini im westlichen Theile des Gaues Masao; die Nuitones im Gaue Kicinia in Sachsen (Transalbingien); die Reudigni im Gaue Warnabia in Sachsen (Transalbingien); die Saxones in den Gauen Holsatia, Sturmaria und Thietmaresca in Sachsen (Transalbingien); die Segni im Gaue Liusga in Franken; die Semnones in den Gauen Brisingowe, Brotwin oder Grozwin, Chutizi, Ciervisti, Dassia, Dalminze oder Zlomekia, Desseri, Diedesisi, Geraha, Gutizi orientalis, Heveldun, Liezici, Ligzice, Linagga, Lusici, Milzani oder Budesin, Mintga, Mizerez, Moraciani, Murizzi, Neletice, Netelici, Nielitizi, Niseni, Nizizi, Plisni, Ploni, Ploth, Puonzowa, Riaciani, Sarowe oder Dobna, Scuntira, Selpoli, Seromunti, Siusli, Strupenice, Tholenz, Tuchurini, Wanzlo, Weta, Wucri, Wostroze, Zamcici, Zara, Zemzici, Zpriawani und Zwickowe in Slavonien; die Sigambri in den Gauen Tucinchove in Franken, Angeron und Westfalon in Sachsen (Westfalen); den nördlichen Theil in Angeron und Westfalon, zwischen der Lippe und dem Helwege, erhielten später die Marsen, nach ihnen die Kleinen Brukteren; die Suardones wohnten im Gaue Obotritia in Sachsen (Transalbingien); die Suevi in den Gauen Logenahe inferior und Logenahe superior in Franken; die Tencteri im Gaue Heinrichi (später im Gaue Tucinchowe in Franken); die Treviri in den Gauen Bedinsis, Magninsis und Trigorium in Franken; die Tubantes (ein Theil der Frisii) im Gaue Twente; die Tungri ist ein Gesammtname der Condrusen, Eburonen, Cäröſen und Segnen; die Ubii wohnten in den Gauen Aualgave und Engirisgowe, später in den Gauen Bunnengao, Colonienſis, Tul-

piacensis und Eflinse in Franken; endlich die Usipetes im Gaue Rinechgowe, später im Gaue Duispurch, jedoch nur östlich am Rheine.

Um diese Vertheilung der Völkerschaften des alten Deutschland und der von ihnen bewohnten Gaue zu illustriren, hat Dr. Heinrich Böttger eigens die diesen Zeilen beigegebene Karte entworfen, welche die Sitze der Völkerschaften und die Gaue vereint darstellt. Die Wohnsitze jeder einzelnen Völkerschaft sind mit ein und derselben Farbe bezeichnet.

Die deutsche Sprache in Süd-Brasilien.

Von Dr. W. Breitenbach.

Es wird unseren in Süd-Brasilien angesiedelten Landsleuten zu ganz besonderem Ruhm angerechnet, daß sie im Gegensatz zu den Deutschen Nord-Amerikas und Australiens ihr Deutschthum inmitten der romanischen Bevölkerung treu bewahrt haben. Deutsche Sitten und Gebräuche, deutsche Lebensgewohnheiten und Lebensanschauungen finden sich auf den zahlreichen deutschen Colonien der Provinzen Rio Grande do Sul und Santa Catharina so rein und unverfälscht wieder, daß man bei Gelegenheit kleiner deutscher Feste fast vergißt, daß man in Brasilien ist. Das Vereinsleben ist ganz wie bei uns, fast zu stark entwickelt und artet selbst schon in Brasilien aus. Wenn dieses Festhalten an heimischen Sitten eine der schönsten und wohlthuendsten Seiten des süd-brasilianischen Deutschthums ist, so wird noch als ganz besonders bezeichnend für unsere Landsleute drüben das treue Festhalten an der deutschen Muttersprache rühmend hervorgehoben. Von Leuten, die in Süd-Brasilien gewesen sind, wie auch von solchen, welche die Verhältnisse nur aus Büchern oder Zeitschriften kennen, wird dies immer wieder hervorgehoben und oft in einem Maße, daß es sich fast als eine Art unumstößlichen Dogmas herausbildet. In Süd-Brasilien hat sich die deutsche Sprache rein und unverfälscht erhalten.

Es wird gut und nützlich sein, wenn wir diesem Satz einmal mit bestimmten Thatsachen entgegentreten. So ganz „rein und unverfälscht" hat sich die deutsche Sprache in Süd-Brasilien denn doch nicht erhalten, wie man das zuweilen glauben machen will. Die Deutschen Süd-Brasiliens, namentlich die im Lande geborenen, gebrauchen in ihrer Umgangssprache eine ganze Anzahl portugiesischer Wörter und Ausdrücke, für die sehr gute deutsche vorhanden sind und für deren Gebrauch absolut keine Nothwendigkeit erkennbar ist. Daß bei dem zum Theil innigen Zusammenleben der Deutschen und Brasilianer einzelne Wörter und Ausdrücke aus dem Portugiesischen in das Deutsche herübergenommen werden, ist selbstverständlich und nothwendig. Das gilt vor allen Dingen von solchen Wörtern, welche sich schlechterdings nicht verdeutschen lassen, also z. B. von den vorhandenen Namen einheimischer Thiere und Pflanzen. Kein Mensch kann dagegen etwas einwenden, wenn unsere Landsleute die zum Theile sogar aus der Sprache der Urbewohner des Landes stammenden Bezeichnungen der Thiere und Pflanzen beibehalten haben. Davon soll im Nachfolgenden auch nicht die Rede sein. Wir wollen vielmehr lediglich das unbewußte und, was noch schlimmer ist, das bewußte, aber gänzlich überflüssige Aufnehmen portugiesischer Wörter in die deutsche Sprache untersuchen. Dabei müssen wir die Colonien ziemlich scharf von den Städten trennen. Auf den Colonien, im Innern des Landes, also z. B. in Blumenau, Joinville oder im

Coloniegebiet von Rio Grande do Sul sitzen die Deutschen in dichten Massen zusammen, sind wenig oder gar nicht mit brasilianischen Elementen gemischt; hier hat sich infolge dessen die deutsche Sprache viel reiner erhalten wie in den Städten, wo die Deutschen inmitten einer vielmal größeren Anzahl von Brasilianern wohnen, mit denen sie in tausendfacher persönlicher und geschäftlicher Berührung sind. Auf den Colonien sprechen thatsächlich die Kinder, Enkel und selbst Urenkel der eingewanderten Deutschen, mit Ausnahme einiger ganz allgemein gebräuchlicher Redensarten, kein Portugiesisch. Das Deutsche ist dort so dominirend, daß selbst Neger, Mulatten, Brasilianer oder Italiener, welche daselbst geboren werden, deutsch sprechen, die ersteren oft nur deutsch. Ja ich habe Neger gekannt, welche nichts anderes sprachen wie einen bestimmten deutschen Dialekt, wie er gerade in der Familie oder Ortschaft gesprochen wurde. „Tage- und wochenlang," sagte ich an einem anderen Orte, „kann man durch die Region der deutschen Colonien reiten, ohne andere Laute als deutsche zu hören. Nur hie und da vernimmt man einen dazu noch entsetzlich ausgesprochenen fremden Gruß." Es gilt das selbstverständlich nur von rein deutschen Gegenden. Sind in der Colonie größere Mengen von Brasilianern, wie in São Leopoldo, Santa Cruz, Rio Pardo ꝛc., so wird das Bild ein anderes und nähert sich dem der größeren Städte, wie Porto Alegre, Pelotas und Rio Grande. Je mehr die Brasilianer an Zahl unter den Deutschen zunehmen, um so stärker vermehren sich auch die brasilianischen Ausdrücke in der gewöhnlichen Umgangssprache der Deutschen! Dieser Satz scheint mir nach meinen Erfahrungen unumstößlich zu sein und er liefert den Beweis oder macht es doch wenigstens sehr wahrscheinlich, daß auch in Süd-Brasilien die deutsche Sprache nur dann dauernd erhalten werden kann, wenn die Deutschen daselbst in compacten Massen untereinander bleiben.

Wie weit ist nun die Zersetzung der deutschen Sprache in Süd-Brasilien schon vorgeschritten? Wir wollen das an einzelnen Beispielen erläutern. Zunächst werden viele Dinge in Stadt und Land, für welche die besten deutschen Namen vorhanden sind, ohne Grund portugiesisch benannt. So geht man immer auf den Merkado statt auf den Markt, in ein Armazem oder eine Vende (venda) statt in einen Laden, um etwas zu kaufen. In vielen Gegenden begiebt man sich an „die Rio", um zu baden. Es ist absolut unverständlich, wie die Colonisten dazu gekommen sind, „die Rio" für Fluß zu sagen, trotzdem auch im Portugiesischen der Fluß männlich heißt o rio. Es giebt in Süd-Brasilien in den Häfen keine Landungsbrücke, sondern nur ein Trapisch; kein Steueramt, sondern eine Thesouraria; kein Zollamt, sondern eine Alfandega. Diese und ähnliche Bezeichnungen hört man lediglich portugiesisch; dagegen ist mir aufgefallen, daß ich niemals von dem Correio, sondern stets von der Post gehört habe.

Nicht nur Hauptwörter werden aus dem Portugiesischen unnöthigerweise ins Deutsche herüber genommen, sondern auch Zeitwörter, die dann sogar nicht selten mit deutschen Endungen conjugirt werden. „Können Sie mir 5 Milreis „trocken""? sagt man (trocar, Geld wechseln). Man cobrirt (eincassirt) Geld; man dispaschirt Waaren, d. h. holt sie aus dem Zollamt. Statt noch weiter einzelne Wörter aufzuzählen, was ermüden würde, will ich lieber einige zusammenhängende Sprachproben geben, die keineswegs übertrieben sind. Zunächst ein Beispiel aus der Stadt:

Ein Kaschero (caxeiro, Ladendiener) einer Fazendenloge (loja, Laden, fazendas, Schnittwaaren) wird in die Stadt geschickt, um einige ausstehende

Rechnungen zu cobriren (cobrar, eincassiren) und sodann auf der Alfandega (Zollamt) angekommene Waaren zu „dispaschiren". Unterwegs trifft er seinen Compadre (Gevatter), mit dem er in eine Vende (venda, kleiner Laden, gewöhnlich mit einer kleinen Bierstube verbunden) tritt, um eine Garaffe (garaffa, Flasche) Bier zu trinken. Der Compadre bietet ihm eine Charute (charuto, Cigarre) an, die er auch annimmt und mit Hilfe von Fosforos (Streichhölzer), die er sich von dem Vendist (Ladenbesitzer) geben läßt, anzündet. Zur Bezahlung des Bieres giebt der Kaschero dem Vendisten einen Zwei-Milreisschein. Da der Vendist aber gerade kein Trock (troco, Kleingeld) hat, so kauft sich der Kaschero Fum (fumo, Tabak) und Palje (palha, Maisstrohblättchen) zu Cigarros (Cigarretten). Mit einem Ateloge (até logo, bis nachher, der gewöhnliche Abschiedsgruß) trennen sich die Freunde. Nachdem unser Kaschero auf der Alfandega und der Thesouraria seine Geschäfte besorgt hat, benutzt er die ihm noch verbleibende Zeit zu einem Spaziergang an der Docca (Hafendamm) und auf dem Merkado (Markt). Dann begiebt er sich nach Hause, giebt seine Recibos (Quittungen) von der Alfandega und das eincobrirte Geld ab und schenkt dem Söhnchen seines Principals etwas Doß (doces, Süßigkeiten) und einige Laranschas (Orangen), die er für einige Ventins (vintem, kleine Kupfermünze) von einer Negerfrau auf der Straße gekauft hat

Folgendes möge als Sprachprobe aus einer Colonie dienen, in der das brasilianische Element ziemlich stark zur Geltung kommt: Ein Colonist fährt in seinem mit einer Tolde (tolda, Verdeck) versehenen Wagen aus, der mit einem Tupiano (Schecken) und einem Zebruno (Falben) bespannt ist, welche er von einem Tropeiro (Thierhändler) von der Serra (dem Hochlande) gekauft hat. Er will seinen Compadre (Gevatter) besuchen, findet die Porteira (Eingangsthor) zur Pikade (Waldstraße) verschlossen, öffnet sie und erfährt von der ihm entgegenkommenden Frau seines Compadre, der Mann sei in die Roße (roça, urbar gemachtes Waldland) gegangen, um einige Miljekolben (milho, Mais) für die Mule (mula, Maulthier) und einige Bobres (abóbora, Kürbiß) für die Schweine zu holen, welche im Potreiro (eingezäunter Weideplatz) seien. Wenn er den Compadre aufsuchen wolle, so würde er ihn leicht finden jenseits der Sange (sanga, wasserhaltiger, natürlicher Graben), die aber steile Barankas (Böschungen) habe, so daß man beim Ueberschreiten derselben vorsichtig sein müsse. Da unser Freund seinen Compadre in der Roße nicht findet, so geht er in den nahen Wald, aus dem Hundegebell ihm entgegenschallt. Mit seinem Fakong (facao, Waldmesser) schlägt er einige Taquaras (Bambus) und Zipos (cipó, Lianen) nieder, um sich Weg zu bahnen. Bald trifft er denn auch seinen Compadre, der soeben ein Tatu (Gürtelthier) ausgegraben und mit seinem Fuchs (fouxe, langstieliges Sichelmesser) erschlagen hat. Nach den üblichen Begrüßungen begeben sich beide ins Haus und beschließen, sich am Nachmittag die Carreira (Wettrennen) anzusehen. Gleichzeitig will der Compadre einige Säcke Farin (farinha, Mandioccamehl) mitnehmen, um sie dem Vendisten (Besitzer einer Venda, eines Kramladens) zu verkaufen. Zu diesem Behuf muß eine Mule eingefangen werden, was aber nicht ganz leicht ist. Die Mule ist nämlich sehr störrisch und muß gepußt (puxas, ziehen) und getockt (tocar, durch Schlagen antreiben) werden. Beim Hause angelangt, wird dem Thiere die Cangalje (cangalho, Joch) aufgelegt und die Ladung befestigt. Dann geht's fort.

Diese beiden Sprachproben, die ich leicht hätte weiter ausdehnen können, mögen genügen! Sie zeigen jedenfalls, daß unsere Landsleute in Süd-Brasilien eine Menge überflüssiger Ausdrücke aus der Landessprache in die ihre herüber-

genommen haben. Diese, wie es scheint, den Deutschen zur zweiten Natur gewordene Sucht, sich mit fremden Federn zu schmücken, trotzdem doch die eigenen eben so schön, wenn nicht noch schöner sind, zeigt sich in besonders deutlicher Weise auch bei den deutschen Kaufleuten und Handwerkern in den Städten Süd-Brasiliens. Die Firmenschilder derselben sind in der Regel in portugiesischer Sprache abgefaßt, die deutschen Vornamen sind in portugiesische verwandelt. Besonders ist mir das zu meinem Bedauern in Porto Alegre aufgefallen. Einige Beispiele: Isidor Volkmer Successor (Nachfolger) empfiehlt fuselreinen Sprit. João Engel hält Schuhzeug feil. Ao chapéo elegante nennt Henrique Kühlke seinen Hutladen; Ao chronometro Felauer sein Uhrengeschäft; Ao Elegante Augusto Reichert seinen Kleiderladen. Wir wollen gegen die kleinen Sünden nicht allzustreng sein und geben gern zu, daß dieselben durch den Umstand einigermaßen zu entschuldigen sind, daß die Kaufleute und Handwerker selbstredend auf die Brasilianer, die doch von ihnen kaufen sollen, Rücksicht nehmen müssen. Dann sollten aber doch diese brasilianischen Namen und Geschäftsanzeigen wenigstens beim Annonciren in den deutschen Zeitungen weggelassen werden. Wenn sich der Weinhändler Wilhelm Pfeil als Guilherme Pfeil in brasilianischen Blättern empfiehlt, so haben wir nichts dagegen, er sollte sich in der deutschen Zeitung dann aber doch Wilhelm nennen!

Viel schlimmer als das ist es, wenn Deutsche unter sich ohne zwingende Veranlassung portugiesisch sprechen. In Porto Alegre bin ich wiederholt in eine rein deutsche Gesellschaft gekommen, in der jeder portugiesisch sprach, bis ich die Herren auf das Unpassende dieses Gebrauches aufmerksam machte. Würde es in Deutschland wohnenden Engländern oder Franzosen wol jemals in den Sinn kommen, sich ausschließlich der deutschen Sprache in ihrem Verkehr untereinander zu bedienen? Bei den Deutschen aber will jeder dem anderen zeigen, daß er die fremde Sprache kennt. Der gebildete Brasilianer aber, der das hört, lacht im Stillen doch nur darüber und verlangt schließlich das, was der Deutsche jetzt noch freiwillig thut. Ich brauche hier nur an die Deutschen Ungarns zu erinnern!

Bei der großen Menge der Deutschen Süd-Brasiliens und ganz besonders bei der Coloniebevölkerung ist die angedeutete Aufnahme portugiesischer Elemente in die Muttersprache zum Glück nur eine ganz äußerliche. Wenn auch hie und da mehr portugiesisch gesprochen wird, wie uns wünschenswerth und nothwendig erscheint, so ist doch das ganze Denken und Fühlen unserer Landsleute deutsch. Ueberall warme Anhänglichkeit an das Mutterland und seine alten Gebräuche und Sitten, überall aufrichtige Liebe zum alten Vaterlande und Verehrung der großen Helden und Führer des deutschen Volkes. Die leider auch in Süd-Brasilien nicht ganz fehlenden Renegaten, deren es glücklicherweise nicht sonderlich viele giebt, vermögen an dieser Thatsache nichts zu ändern und sollen uns auch die Freude an dem Deutschthum Süd-Brasiliens keineswegs verkümmern. Wenn dieses Deutschthum jenseits des Oceans sich inmitten seiner romanischen Umgebung, trotz vielfacher Anfeindungen und trotzdem es von hier aus kaum eine Unterstützung erhalten hat — viel eher ist es mißachtet und verleumdet worden —, so frisch und jugendfroh, so kräftig vorwärtsstrebend sich zeigt, dann dürfen wir wol die Hoffnung hegen, daß es bei einiger Pflege von hier aus, d. h. bei dem ihm von Deutschland aus zufließenden, hoffentlich bald stärker werdenden Nachfluß auch in Zukunft sich erhalten werde, sich selbst zur Ehre, uns zum Ruhme!

Astronomische und physikalische Geographie.

Das Polareis auf dem Mars.

Flammarion hat in neuester Zeit der französischen Akademie der Wissenschaften eine Denkschrift unterbreitet, der wir folgende Bemerkungen über die Vertheilung von Schnee, Eis und Wasser auf dem Planeten Mars entnehmen.[1]

Während die Pole unserer Erde von einer ewigen Eiskruste umgeben sind und die kühnsten Polarfahrer nicht höher als bis 83° nördl. Br. und in relativ noch geringere Südbreiten zu gelangen vermochten, schmelzen die polaren Eismassen auf dem Mars zur Zeit des jeweiligen Sommers fast vollständig. Während des Jahres 1888 sah man deutlich, wie sich die Eisgrenze vom Monat Februar an bis zum Mai immer mehr dem Nordpol näherte; Flammarion schätzte den Durchmesser des polaren Eisfleckes im Mai dieses Jahres auf nur mehr 300 Kilometer. Die sommerliche Sonnenwende traf auf dem Planeten am 16. Februar, die Herbstnachtgleiche am 15. August ein. Die Vertheilung der Eismassen um den Pol ist schon seit Jahren durch verschiedene Astronomen verfolgt worden, vorzüglich haben sich damit Maedler (1830), Lassel (1862) und Schiaparelli (1877) beschäftigt. Die Resultate ihrer Beobachtungen für den Südpol waren folgende. Nach Maedler war 1830 der Durchmesser des südlichen Polarfleckes:

18 Tage vor der Sonnenwende	12,7°
8 „ „ „ „	11,5°
3 „ „ „ „	7,3°
13 „ nach „ „	6,4°
17 „ „ „ „	5,7°
32 „ „ „ „	7,6°

Nach Lassel, 1862:

4 Tage nach der Sonnenwende	20,0°
11 „ „ „ „	14,5°
13 „ „ „ „	13,0°
34 „ „ „ „	10.6°
48 „ „ „ „	8,2°
69 „ „ „ „	5,5°
90 „ „ „ „	7,5°

Nach Schiaparelli, 1877:

10 Tage vor der Sonnenwende	16,1°
4 „ „ „ „	14.7°
4 „ nach „ „	12,5°
14 „ „ „ „	10,4°
18 „ „ „ „	7,6°
31 „ „ „ „	7,0°

Diese Beobachtungen zeigen, daß die Eisgrenzen höhere Breiten erreichen als auf der Erde, und daß das Minimum der Entfernung vom Pol ungefähr $2^1/_2$ Monate nach der Sonnenwende eintrifft. (Ein Marsjahr zählt 687 Tage.)

Aus den mikrometrischen Messungen von Schiaparelli ging ferner hervor, daß der südliche Polarfleck Ende November 1879 (die Sonnenwende hatte am 14. August stattgefunden) bis auf 4° Durchmesser reducirt worden war.

Dieses Schmelzen der polaren Eismassen steht in offenem Widerspruche mit der gewöhnlichen Hypothese, daß die Continente auf dem Mars nur Eisfelder bieten und daß die Temperatur des Planeten niedriger als jene der Erde ist; im Gegentheil, es scheint gerade das Umgekehrte stattzuhaben, vorausgesetzt, daß Eis und Wasser dieselben physischen Beschaffenheiten besitzen, als wie auf der Erde, was trotz der spectralanalytischen Untersuchungen nicht erwiesen ist.

Es muß hier bemerkt werden, daß die Temperatur eines Objectes nicht allein von seiner Entfernung von der Sonne, sondern auch von der physischen Beschaffenheit seiner Atmosphäre abhängt. Die Absorptionsstrahlen des Marsspectrums deuten nun auf eine an Wasserdämpfen sehr reiche Atmosphäre hin und diese Wasserdünste spielen eine große Rolle, indem dieselben den umhüllten Körper bedeutend wärmer erhalten als trockene Luft.

Hervorzuheben findet Flammarion noch, daß die Farbe der übrigen Marsoberfläche von der Farbe der polaren Eisflecken gänzlich verschieden ist, auch eine Thatsache also, welche gegen die früher angezogene Annahme unbedeckter Continente spricht.

---

[1] Comptes rendus 1888, Bd. CVII, Nr. 1, S. 19 ff.

Das graue Licht der Venus.

Kurz nach Neumond, wenn die Sichel des Erdbegleiters erst sichtbar wird, ist der Rest der Mondscheibe nicht völlig dunkel, sondern man sieht ihn durch einen schwachen grauen Schimmer erhellt, welchen man das graue Licht des Mondes zu nennen pflegt. Dieses Licht entsteht bekanntlich dadurch, daß zu dieser Zeit die erleuchtete Erdfläche gegen den Mond zugekehrt ist, wodurch die Nachtseite unseres Begleiters durch den Erdschein erhellt wird.

Eine ähnliche Erscheinung hat man an der Venus bemerkt. Dem bewaffneten Auge erscheint dieser glänzendste aller Planeten von erheblichem Durchmesser; seine Phasen sind deutlich sichtbar und man unterscheidet in gegebenen Fällen eine schwache Erleuchtung der dunklen Seite, die jedoch viel schwächer als das graue Licht des Mondes ist. Es scheint, daß dieses Phänomen zuerst im Jahre 1720 an der Berliner Sternwarte durch Kirch beobachtet wurde, der darüber in dem Tagebuche des Institutes die Notiz aufnahm: „Der Planet (Venus) war schmal und es schien mir, als ob ich seinen dunkeln Theil sähe, wiewol mir dies sehr unglaublich vorkommt." Im October 1759 sah Mayer dasselbe Phänomen um die Mittagszeit in Greifswald. Gleiches beobachtete im Frühjahre und Sommer 1796 Graf Hahn in Remplin. Seither haben mehrere Beobachter diesen Schimmer gesehen; die letzten Nachrichten, die darüber gelesen wurden, stammen aus der Sternwarte des Herrn Wigglesworth, wo J. G. Lohse im Jahre 1886 mit einem 15,5zölligen Refractor den dunklen Theil genau untersuchte; er hatte eine graue Farbe, ausgenommen in der Nähe der Lichtgrenze, wo er durch Contrast blau aussah und erschien, verglichen mit dem hellen Theil der Venus, bedeutend schmäler.[1] Im October 1878 wiederholte die Beobachtungen Dr. Lamp an der Privatsternwarte von Bülow zu Bothkamp.[2] Am 21. war die Erscheinung trotz schlechter Luft unverkennbar, am 26. sah sie Lamp ebenfalls, obgleich an diesem Tage die Bewölkung so stark war, daß Venus von einem Hofe umgeben war. Die Farbe war bräunlichgrau, die Grenze gegen die Nachtseite verlief in einem Kreisbogen, der sich vom dunklen Himmel ziemlich gut abzeichnete. Hillinger in Barcelona[3] führte im selben Monat ähnliche Beobachtungen aus. Er sah den dunklen Theil nur am Morgen des 18. October um 5 Uhr früh, später aber nicht mehr deutlich; er war etwas kleiner, als er dem hellen Theil nach sein sollte, und von grünlichgrauer Färbung. Am deutlichsten sah er ihn, wenn er den hellen Theil verdeckte.

Es ist schwer, dieses Phänomen zu erklären, da die Ursache desselben eine gänzlich verschiedene als wie beim Mond sein muß. Von einer Reflexion des Erdenlichtes kann selbstverständlich keine Rede sein, und da andere äußere Einflüsse nicht bestehen, so hat man angenommen, dieses Licht rühre von einer phosphorescirenden Beschaffenheit der Planetenoberfläche her. Dagegen sträubten sich mehrere Astronomen, weil das Phänomen nicht immer, sondern nur selten gesehen wird und weil es auffiel, daß es bei Tag oder in der hellen Dämmerung und fast nie in der Dunkelheit beobachtet wird. Man griff daher lieber zu einer unerklärten und unerklärbaren optischen Täuschung, welcher die Entstehung des grauen Lichtes zugeschrieben wurde. Die Hypothese trat in ein neues Stadium, als Vogel und Lohse 1871 in Bothkamp den Lichtschein an verschiedenen Tagen sahen und bemerkten, daß er sich nicht über die ganze Nachtseite des Planeten verbreitete, sondern nur in einer Ausdehnung von circa 40° von der Beleuchtungsgrenze aus gerechnet. Dieser Umstand führte zur Annahme einer objectiven Ursache zurück, die in der Venus selbst gelegen sein muß, wobei Vogel unentschieden ließ, ob es sich um eine durch eine sehr dichte Atmosphäre verursachte Dämmerung oder um elektrische Lichtentwickelung handle. Lamp hat zu diesen verschiedenen Ansichten gelegentlich seiner letzten oben angeführten Beobachtungen Folgendes bemerkt: „Mir scheint, worauf auch früher schon von anderen hingewiesen ist, daß man die Ursache des Phänomens, so lange die Beobachtungen nicht dagegen sprechen, auf der Venus selbst suchen muß, und zwar entweder in einer in ihrer Atmosphäre zeitweilig stattfindenden Phosphorescenz, oder in einem elektrischen, durch Wärmeströmungen hervorgerufenen Vorgang. Hierüber wird sich kaum discutiren lassen, aber an sich unmöglich ist diese Hypothese sicherlich nicht, und jedenfalls hat sie den Vorzug, daß sie auf die Herbeiziehung anderer, zum Theile selbst wieder hypothetischer Erklärungsgründe verzichtet."

---

[1] Sirius 1888, I. Heft.

[2] Astronomische Nachrichten 2818.

[3] Sirius 1888, II. Heft.

Die Banks-Inseln.[1]

Die nördlich der Neu-Hebriden gelegene Gruppe der Banks-Inseln besteht aus den Inseln Gaua (Santa Maria), Vanua Lava, Ureparapara (Bligh), Valua (Saddle), Mota (Sugarloaf), Meralaba (Star Peak), Merigi, Rowo und Vatu Rhandi; die beiden ersten haben eine Ausdehnung von ungefähr 100 bis 105 Seemeilen im Quadrat, während die anderen Inseln nur geringe Flächengröße haben. Die Höhe der größeren Inseln liegt zwischen 900 und 425 Meter; Mota und Meralaba erheben sich sehr steil aus großen Tiefen in symmetrisch gestalteten Kegelbergen von 414, respective 884 Meter Höhe. Die Inseln, besonders Gaua und Valua, sind sehr fruchtbar. Der Boden ist weich und schwer, dunkel gefärbt und setzt sich hauptsächlich aus vulcanischen Trümmern und vegetabilischen Stoffen zusammen. Früchte und Pflanzen aller Art gedeihen überall üppig; es existiren zahlreiche Kokosnußplantagen.

Händler haben sich zu verschiedenen Zeiten auf der Inselgruppe niedergelassen, besonders auf Gaua; gegenwärtig lebt dort jedoch nur ein einziger, der mit Frau und Familie zwei Jahre auf Valua gewesen ist. Der Haupthandel der Insel besteht in Kopra, welchen alle Inseln in bedeutender Menge liefern. Auf Valua sind Anpflanzungen von Kaffee, Tabak und Zuckerrohr. An Vieh sind Ziegen, Geflügel, Enten, Gänse und Puten in beträchtlicher Menge vorhanden; Schafe sind nicht eingeführt. Von Mineralien ist nur Schwefel bekannt. Ein vorzügliches hartes und festes Holz, ähnlich wie Buchsbaum, wächst im Ueberfluß. Ebenso ist der wilde Muscatnußbaum, aus dessen hartem, festem Holz die Eingeborenen ihre Bogen machen, reichlich vertreten. Auch sind Eichen, eine große Art von Bambus, sowie Orangenbäume vorhanden. Von Früchten wachsen Kürbis, Melonen, Yams, Taro und Brotfrucht in vorzüglicher, Muscatnüsse, Pfeffer in guter Qualität. Von Bananen, Ananas, Orangen, Limonen und Citronen giebt es eine große Menge. Wasser findet man auf den größeren Inseln zur Genüge, während auf den kleineren nur wenige Quellen sind und das Wasser hier während der trockenen Jahreszeit etwas knapp wird. Doch auch zu dieser Zeit fällt in der Regel einmal die Woche Regen und macht den Wassermangel weniger fühlbar. Das Klima ist nach zweijährigen Erfahrungen bei zweckmäßig construirtem und gelegenem Hause nicht ungesund. Während der nassen Jahreszeit, von November bis April, sind die Winde leicht und veränderlich, mit gelegentlichen schweren Stürmen; es regnet viel, im Durchschnitt vier Tage die Woche. Während des übrigen Theiles des Jahres ist es trocken, zuweilen treten Regenschauer und heftige Südostwinde auf.

Die Einwohnerzahl der gesammten Inselgruppe beläuft sich auf ungefähr 5000 Köpfe und nimmt von Jahr zu Jahr ab; Männer sind zahlreicher als Weiber. Die Eingeborenen sind in Sitten, Gebräuchen, Anzug, Sprache und Erscheinung verschieden von allen Bewohnern der benachbarten Neu-Hebriden. Mit Ausnahme der Eingeborenen von Gaua sind sie sanft, ruhig, ungefährlich und freundlich gegen die Weißen. Ihre Waffen bilden Bogen und Pfeile. Missionsstationen sind fast auf allen Inseln längs den Küsten vertheilt, ihr Hauptdistrict ist Mota.

Die wichtigsten Inseln sind die folgenden:

Meralaba- oder Star Peak-Insel. Die Mitte der Insel, in 14° 29′ südl. Br. und 167° 59′ östl. L. gelegen, erhebt sich zu einem kegelförmigen Pik von 884 Meter Höhe. Etwa 700 Einwohner.

Gaua oder Santa Maria ist fast kreisförmig mit einem Durchmesser von 10 Seemeilen, 670 Meter hoch, mit abgestumpftem Gipfel, dicht bewaldet und bepflanzt. Etwa 2000 Einwohner.

Vanua Lava, die größte Insel der Gruppe, ist in der Richtung Nord-Süd 15 Seemeilen lang bei einer Breite von 10 Seemeilen. Eine vulcanische Gebirgskette von über 900 Meter Höhe zieht sich der Länge nach durch die ganze Insel; der Gipfel derselben wird durch einen Krater gebildet, welcher häufig Dampf entwickelt. Etwa 500 Einwohner.

Mota zählt 700 Einwohner und ist der Hauptsitz der melanesischen Mission. Valua hat ungefähr 1000 Einwohner. Der Boden ist fruchtbar, und auf einem 120 bis 150 Meter hohen Plateau gedeihen Kaffee und Zucker recht gut. Ureparapara hat ungefähr 300 Einwohner. (W.)

---

[1] Das IX. Heft (1888) der „Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie" enthält nach den Berichten britischer Schiffe eine ausführliche Beschreibung der noch wenig gekannten Banks-Inseln, der wir obige Angaben über dieselben entnehmen.

Politische Geographie und Statistik.

Charakteristik des Seehandels der größten deutschen Ostseeplätze.

In einer interessanten Abhandlung über „Gebiet, Geschichte und Charakter des Seehandels der größten deutschen Ostseeplätze seit der Mitte dieses Jahrhunderts" (Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1888) giebt der Verfasser, Dr. A. Dullo, auf Grund der voraufgehenden ausführlichen Erörterungen folgende kurze Schilderungen von dem Handel der vier größten deutschen Ostseeplätze Stettin, Danzig, Königsberg und Lübeck.

Stettin ist der Hafen einer industriereichen und wohlhabenden Gegend. Es importirt daher in bedeutendem Maße Rohstoffe für die Industrie, Getreide für die dichte Arbeiterbevölkerung, die der Boden nicht mehr allein ernähren kann, Luxusartikel für die stark vertretenen wohlhabenden Classen, und exportirt namentlich Industrieproducte, aber auch Colonialwaaren. Sein Export ist bedeutend schwächer als sein Import, daher sehr viele Schiffe leer wieder ausgehen müssen und die Einfrachten verhältnismäßig hoch, die Ausfrachten bei spärlicher Nachfrage nach Schiffsräumen niedrig sind. Uebrigens überwiegt schon frühe die Dampfschiffahrt. Der Speditionshandel ist bedeutend und nimmt Güter für sich in Anspruch, die anderwärts noch allein dem Probehandel gehören, wie Getreide. Im ganzen ist Stettin unter den deutschen Ostseehäfen der hervorragendste und derjenige, dem am ehesten das Prädicat eines Welthandelsplatzes gebührt, auch insofern, als er, was die technischen wie wirthschaftlichen Hilfsmittel seines Handels betrifft, sich stets auf der Höhe der modernen Entwickelung gezeigt hat, nie hinter seiner Zeit zurückgeblieben ist, wie schon das frühzeitige Abschütteln der Segelschiffahrt, die Nutzbarmachung des Oderweges und die Versuche zur Einrichtung eines Oberumschlagsverkehrs beweisen, denen ein schließlicher Erfolg ja nicht fehlen kann.

Danzig ist der Hafen einer wenig wohlhabenden, wirthschaftlich noch nicht völlig entwickelten, hauptsächlich Ackerbau treibenden Gegend; sein Handel, quantitativ bedeutend hinter Stettin zurückstehend, hauptsächlich mit den Rohproducten der Natur, Getreide und Holz beschäftigt, ist mehr Ausfuhr- als Einfuhr-, bedeutend mehr Eigen- als Speditionshandel, und wie in diesen Formen, so auch in den Mitteln, mit denen er betrieben wird, hinter Stettin eine Stufe in der Entwickelung zurückbleibend; erst in den allerletzten Jahren tritt die Segelschiffahrt etwas aus ihrer dominirenden Stellung zurück und räumt der Dampfschiffahrt den Platz ein, den sie in Stettin schon lange einnimmt; so sind auch regelmäßige Dampfertouren und eine ebensolche Flußdampfschiffahrt, diese wirksamen Kampfmittel, die sich der moderne freie Verkehr gegenüber den von vielfach divergirenden Interessen abhängigen Eisenbahnen geschaffen hat, in Danzig nur erst in beschränktem Maße ausgebildet.

Zur Charakteristik des Königsberger Handels ergiebt sich Folgendes: Wie neun Zehntel seines Gebiets in Rußland liegen, so ist auch Königsberg mehr noch ein russischer als ein deutscher Handelsplatz, und sein Handel daher durchaus nach russischen Verhältnissen zu beurtheilen. So müßte es in bedeutendem Maße Naturproducte exportiren, Industrieproducte und Colonialwaaren importiren, thut beides aber seit der zweiten Hälfte der Siebzigerjahre infolge der Feindseligkeit der russischen Bahn- und Regierungspolitik nur in verhältnismäßig geringem Maßstabe, in sehr großem jedoch wieder, sobald durch Natur- oder politische Ereignisse die russischen Häfen — seien es die der Ostsee, seien es die des Schwarzen Meeres, seien es beide — geschlossen werden. Ebenso, entsprechend dem wirthschaftlichen Entwickelungsstadium Rußlands, ist der Export quantitativ bedeutend größer als der Import, daher in Königsberg viele Schiffe leer ein-, weniger leer ausgehen, was seinerseits wieder auf die Frachten in der Weise einwirkt, daß die Ausfrachten hoch, die Einfrachten niedrig sind. Entsprechend dem Verhältnis, daß zwar der Export der Rohproducte einigermaßen constant, der Import der Industrieproducte aber schwankend und von der Willkür Rußlands abhängig ist, hat sich der Dampferverkehr noch nicht zu der Stärke entwickeln können, die er unter anderen Umständen haben würde. Aber er ist absolut und relativ stärker als in Danzig. Königsberg ist ein mit den zweckentsprechendsten modernsten Mitteln, wie: Verbandverkehre, Tourdampfer, Durchfrachttarife, aufstrebender Platz, der nur durch Verhältnisse, denen gegenüber er ohnmächtig ist, in seiner Entwickelung zurückgehalten und gehindert wird, die ihm zukommende Stelle zunächst Stettin einzunehmen, während er Danzig allerdings schon seit geraumer Zeit überflügelt hat.

Lübeck ist der Ostseehafen der industriellsten Gegend Deutschlands. Es exportirt daher Industrieerzeugnisse, und wegen der Nähe Hamburgs auch Colonialwaaren, importirt dafür Rohproducte, jedoch, weil sein Seehandel durch seine geographische Lage auf die Ostsee beschränkt ist, nur solche, welche es in den Ostseeländern vorfindet, und zwar exportirt es — theils vielleicht wegen der noch nicht ganz genügenden Productionsfähigkeit seines Hinter-

landes, theils wegen der geringen Consumtionsfähigkeit seiner Absatzländer — weniger, als es importirt. Durch seine unbequeme Lage in einem Winkel der Ostsee ist sein Handel in sehr enge Schranken gezwängt. So ist die Stadt unter den großen deutschen Ostseehäfen die kleinste, ihr Handel am wenigsten umfangreich, dafür aber relativ der werthvollste von allen, was seine Exportartikel wenigstens betrifft, und mit einer Energie, mit einem Verständnis für die zeitgemäßen Forderungen des Verkehrs betrieben, die diesen kleinsten Platz den größten würdig an die Seite stellen. (W.)

Der Durchstich von Malakka.[1]

Es war schon seit einiger Zeit die Rede davon, durch den Durchstich der Halbinsel von Malakka die bereits durch den Suezcanal so wesentlich abgekürzte Route nach Ost-Asien noch um weitere drei bis vier Tage zu verkürzen. Abgesehen von der Ersparnis am Wege, würden durch ein solches Unternehmen die Schiffe nicht mehr gezwungen sein, die gleichnamige Straße zu passiren, welche bekanntlich mitunter sehr gefährlich werden kann. Bei der großen Ausdehnung, welche das ostindische und centralasiatische (russische) Bahnsystem nimmt und noch mehr zu nehmen verspricht, hat man natürlich auch die genannte Halbinsel in Augenschein genommen, ja es haben zwei englische Capitäne: Fraser und Forlong, die Enge von Krau bereist, um das Project einer Eisenbahn zu entwerfen, welche den Packcham (Mündung im Mergui-Archipel) mit dem Tayong (Golf von Siam) verbinden sollte. Der Ingenieur Drù weist nun nach, daß eine solche Bahnlinie nur dem Passagierverkehr zugute käme, nicht aber dem Waarentransport, da die zweimalige Verschiffung einen bei einer verhältnismäßig kurzen Strecke ungerechtfertigten Zeitverlust verursachen würde, der in Verbindung mit den bezüglichen Kosten alle Vortheile illusorisch machen würde. Er ist daher der Ansicht, daß es an der Zeit wäre, das Canalproject energisch in Angriff zu nehmen und zu betreiben und liefert zur Erhärtung seiner Urtheile folgende Daten, die wir nur im Auszuge mittheilen:

Aus den statistischen Daten über die Handelsbewegung in einigen der vorzüglichsten ostasiatischen Häfen geht hervor, daß man auf eine Durchfahrt durch den projectirten Canal von mindestens 1,339.200 Tonnen rechnen könnte. Wollte man die Durchfahrtsgebühr mit nur 3 Francs pro Tonne feststellen, so entspräche obiger Tonnengehalt einer jährlichen Einnahme von 4,017.600 Francs, d. i. dem Interesse eines Capitals von rund 80 Millionen. Nun dürften sich die Canalkosten nach der ungefähren Berechnung auf 80 bis 100 Millionen belaufen, wozu dann die Regiekosten noch anzuschlagen wären. Es ist aber zu erwarten, daß die jährlich durchfahrende Tonnenanzahl bedeutend größer ausfallen dürfte, da hier Minimalzahlen als Grundlage der Rechnung dienten. Man muß berücksichtigen, daß noch eine große Anzahl von Segelschiffen nach China, Japan, Siam und den ostasiatischen und Sundainseln auf dem Umwege über das Cap der guten Hoffnung gelangen, daß noch zahlreiche chinesische Häfen dem europäischen Handel unzugänglich sind, daß schließlich auch das Innere Asiens dem Handel durch Bahnbauten zuzuführen ist.

Der Tonnengehalt der Segelschiffe nimmt aber von Jahr zu Jahr ab, jener der Dampfer dagegen immer mehr zu, und schon scheint man sich auch im himmlischen Reiche mit der Idee der Schienenstraßen vertraut zu machen. Diese Umwandlungen werden alle zu Gunsten des Canals ausfallen, weshalb mit der Verwirklichung des Projectes nicht mehr zu zögern wäre. Um zu zeigen, welche Ersparnisse der einzelne erzielen würde, hat Herr Drù berechnet, daß bei einer Canaltaxe von 3 Francs Dampfschiffe von der Größe der Messageriemaritimes bei jeder Durchfahrt 7700 Francs gewinnen müßten.

Zum technischen Theil des Projectes übergehend, findet Herr Drù, daß die Schwierigkeiten des Baues nicht groß wären. Man könnte entweder den schon zum Theil schiffbaren Packcham mit dem Tayong verbinden, oder aber den Canal von Chai-ya nach Ponga traciren, oder Tiang mit Kantani, oder endlich Guedah mit Sungora verbinden. Doch macht Herr Drù darauf aufmerksam, daß das Innere der Halbinsel nur sehr mangelhaft bekannt ist, daß die Flußläufe und die Gebirgszüge auf den Karten nur nach Schätzungen und Itinerarien verzeichnet sind, daß daher vor allem anderen genauere topographische und geologische Aufnahmen zu machen sind.

Das Project hat viel für sich und so ist zu erwarten, daß die einmal aufgeworfene Frage rasch aufgefaßt und weiter entwickelt wird. E. Gelcich.

---

[1] La peninsula de Malaca. Proyecto de perforacion del istmo de Krau por M. Leon Drù. Bol. de la Sociedad geogr. de Madrid 1887.

Englands Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1887/88. Der Ausweis des englischen Generalpostamts für das Verwaltungsjahr 1887/88, der eben veröffentlicht wurde, ist ein umfangreiches Schriftstück, dem wir einige der interessanteren Einzelheiten entnehmen. England besitzt jetzt 36.750 Briefkästen, und die Post beförderte im erwähnten Jahre 1.512,200.000 Briefe (Zuwachs gegen das vorhergehende Jahr 3,6 Procent), 188,800.000 Postkarten (Zuwachs 4,8 Procent), 389,500.000 Bücherpackete und Kreuzbandsendungen (Zuwachs 5,6 Procent), 152,300.000 Zeitungen (Zuwachs 0,8 Procent) und 36,732.000 Packete (Zuwachs 11,8 Procent), im ganzen also 2,279,532.000 Postsendungen (Zuwachs 3,9 Procent). Im Durchschnitt kamen auf den Kopf der Bevölkerung 61 Postsendungen. Von den erwähnten Sendungen gelangten durch Nachlässigkeit der Absender gar viele nicht an ihre Adresse. Nicht weniger als 13,436.600 Briefe, Zeitungen, Postkarten, Kreuzbandsendungen und Packete konnten wegen mangelhafter Adresse nicht abgegeben werden; etwa 25.726 Briefe (darunter 1553 Geld und Checks im Werthe von 7111 Pfund Sterling enthaltende) waren ohne jedwede Adresse in die Briefkästen geworfen worden. — Das Telegraphenamt beförderte im verflossenen Verwaltungsjahre 53,403.425 Depeschen (3,159.786 mehr als im vorhergehenden Jahre). Gegenwärtig giebt es im ganzen Vereinigten Königreich 6810 Telegraphenämter. — Der Postanweisungsverkehr im Inlande betrug die Gesammtsumme von 37,577,676 Pfund Sterling, wovon 22,881.676 Pfund Sterling auf Money Orders und 14,696.000 Pfund Sterling auf die sogenannten Postal Orders, welche Dienste als Papiergeld thun, entfallen. Die mit der Postanstalt verbundene Sparbank hat ebenfalls sehr befriedigende Fortschritte gemacht. Am Ende des Jahres 1887 bezifferten sich die Gesammteinlagen auf 53,974.065 Pfund Sterling, das ist 3,099.727 Pfund Sterling mehr als am Schlusse des vorhergehenden Jahres. — Auch das Lebensversicherungs- und Leibrentengeschäft der Post weist einen Zuwachs auf. — Die Zahl sämmtlicher bei der Post Angestellten umfaßt 56.460 Personen (1609 mehr als im vorhergehenden Jahre), von denen 6993 weiblichen Geschlechts sind. Die Bruttoeinnahmen der Post beliefen sich auf 11,064.745 Pfund Sterling, die Ausgaben auf 8.213.405 Pfund Sterling, der Reinertrag somit auf 2,851.340 Pfund Sterling oder 336.705 Pfund Sterling mehr als im vorhergehenden Verwaltungsjahr.

Weinerzeugung in Europa. (Nach dem „Export" Nr. 43, 1888.)

Europäische Länder	Durchschnittlicher Ertrag pro Jahr Hektoliter
Frankreich (Mittel von 12 Jahren [ohne Algier] 1874 bis 1885	45,000.000
Italien (Mittel von 6 Jahren)	27,538.000
Spanien (inclusive Balearen [ohne außereuropäische Inseln])	25,000.000
Oesterreich-Ungarn	14,000.000
Portugal (ohne Madeira)	4,000,000
Griechenland	2,500.000
Deutsches Reich	2,130.000
Südrußland (Bessarabien, Krim u. s. w.)	2,000.000
Schweiz	1,280.000
Serbien	700.000
Europäische Türkei (Schätzung)	600.000
Rumänien (1882)	336.335
Summe	125,084.335 (W.)

Der Theeconsum in Marokko. In der interessanten Tabelle, welche Herr Henry Greffrath über den Theeconsum verschiedener Länder aufstellte („Rundschau" X, S. 567 ff.) ist ein wichtiger theeconsumirender Staat des Abendlandes nicht erwähnt: Marokko. Und doch bildet über London importirter grüner Thee das Lieblingsgetränk der vornehmen Classe dieses Landes, weil er „so lustig macht", wie Kaïd Dachman in Glimim seinem Freunde Jannasch eröffnete. Für das Jahr 1885 berechnete sich der marokkanische Theeimport auf 293.460 Pfund, also auf mehr als der Import in Spanien, der Schweiz, Norwegen, Schweden und Belgien, für den Durchschnitt der Jahre 1883 bis 1885 auf 267.810 Pfund. Nimmt man die Gesammtbevölkerung Marokkos auf 6,000.000 an, so entfallen pro Kopf der Bevölkerung 0,045 Pfund, also mehr als in Belgien, Schweden, Frankreich, Oesterreich-Ungarn und Spanien. Zieht man aber in Rücksicht, daß der Thee fast ausschließlich von der zwischen 400.000 und 500.000 Seelen umfassenden städtischen Bevölkerung Marokkos verbraucht wird, so ergiebt sich 0,5 bis 0,7 Pfund pro Kopf, also annähernd so viel wie in Rußland. China, die australischen Colonien, Marokko sind die hervorragendsten Theeconsumenten von Asien, Australien, Afrika. Sollte der Umstand, daß alle drei Grenzländer von Wüsten sind, für die physiologische Erklärung des auf Theegenuß gerichteten Geschmacks von Bedeutung sein? W. Kr.

Amerikanische Bahnen. Aus der demnächst erscheinenden neuesten Ausgabe von Poors Manual of Railroads of the United States veröffentlichen New-Yorker Blätter folgende statistische Daten: Am 1. Januar 1888 umfaßte das gesammte Bahnennetz der Union 149.912 Meilen, d. i. 13.080 mehr als am 1. Januar 1887. Das gesammte Actiencapital stellt sich auf 4191,50 Millionen Dollars, die fundirte Schuld auf 4186,54 Millionen Dollars, die unfundirten Schulden auf 294,67 Millionen Dollars, sowie die „laufenden" Schulden auf 223,24 Millionen Dollars, eine Gesammtsumme von 8896,43 Millionen Dollars ergebend. Die Bruttoeinnahmen sämmtlicher Bahnen betrugen im Jahre 1887 931,385.154 Dollars (mehr 109,193.205), die Betriebskosten 600,249.748 Dollars (75,369.414), die Nettoeinnahmen 331,155.676 Dollars, welche sich indessen durch „Einnahmen aus anderen Quellen" auf 414,300.031 Dollars erhöhten. Die jährlichen Zinslasten auf Bonds beliefen sich auf 195,418.710 Dollars, die Dividenden auf 90,013.458 Dollars, während „anderweitige Zahlungen" in Höhe von 89,801.380 Dollars die Lasten auf 375,233.548 Dollars anschwellen machten; als Surpluseinnahmen bleiben 39,036.483 Dollars. Die Zinsen auf die Bonds beliefen sich durchschnittlich auf 4,71 Procent gegen 4,75 Procent im Jahre 1886; die durchschnittliche Dividende wird mit 2,18 Procent gegen 2,04 Procent, der Durchschnitt von Zinsen und Dividenden zusammen auf 3,40 Procent gegen 6 Procent im Jahre 1886 beziffert. Gezahlt wurden Zinsen in Höhe von 175,594.990 Dollars auf 3460,70 Millionen Dollars Bonds. Auf 422,70 Millionen Dollars Bonds gelangten keine Zinsen zur Auszahlung. Von den Actien trugen 2322,69 Millionen Dollars oder über 58 Procent der amerikanischen Eisenbahnen keine Dividenden. Befördert wurden im Jahre 1887 428,225.513 Personen (mehr 45,940.541), der Frachtenverkehr umfaßte 552,074.752 Tons (mehr 69,829.498).

Die Entwickelung Berlins. Ueber die Entwickelung und die Wohnungsverhältnisse Berlins seit dem Jahre 1870 bringt ein dort erscheinendes Fachblatt folgende statistische Daten: In den auf das Jahr 1870 folgenden 17 Jahren hat sich die Bevölkerungszahl Berlins nahezu verdoppelt, oder sie hat, genau gerechnet, um 639.100 Einwohner zugenommen. Die Zunahme betrug also durchschnittlich im Jahre 37.592 Einwohner. Die Zahl der bebauten Grundstücke nahm in denselben 17 Jahren um 6187 oder durchschnittlich im Jahre um 364 zu. Auf ein bebautes Grundstück kamen im Jahre 1870 76, 1875 60, 1879 61, 1883 65 und 1887 71 Einwohner. Die Bevölkerungsdichtigkeit hat somit fortwährend zugenommen. Der Durchschnittsmiethpreis für eine Wohnung ist von 479 Mark im Jahre 1870 auf 642 Mark im Jahre 1887 gestiegen. Die Bevölkerungszahl Berlins betrug am 4. November 1888: 1,463.706 Seelen.

Volkszählung in Bulgarien und Ostrumelien. Jüngst erschien eine Bevölkerungsstatistik Nord- und Südbulgariens (Ostrumeliens) nach der Zählung vom 1. Januar 1888. Die Gesammtsumme der Bevölkerung in beiden Provinzen beträgt hiefer zufolge 3,154.375 Seelen. Die Ziffern vertheilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Nationalitäten: Bulgaren 1,182.360 Männer, 1,143.890 Weiber, zusammen 2,336.250, Türken 309.759 Männer, 297.561 Weiber, zusammen 607.319, Griechen 29.433 Männer, 28.905 Weiber, zusammen 58.338, Zigeuner 25.881 Männer, 24.410 Weiber, zusammen 50.291, Juden 11.734 Männer, 11.812 Weiber, zusammen 23.546, Russen 618 Männer, 451 Weiber, zusammen 1069, Serben 1142 Männer, 1000 Weiber, zusammen 2142, sonstige Slaven 1428 Männer, 1129 Weiber, zusammen 2557, Deutsche 1156 Männer, 1089 Weiber, zusammen 2245, Franzosen 288 Männer, 256 Weiber, zusammen 544, verschiedene andere Nationalitäten 40.344 Männer, 37.752 Weiber, zusammen 78 096, Unbekannte 1246 Männer, 732 Weiber, zusammen 1978 Im ganzen: 1,605.389 Männer, 1,548.986 Weiber, zusammen 3,154.375 Köpfe. Nach Abzug der fremden Elemente beträgt die einheimische ständige Bevölkerung (Bulgaren, Türken, Griechen, Armenier, Israeliten und Zigeuner) über 3,000.000. Sonach übertrifft das vereinigte Bulgarien bei weitem Serbien, welches nach der letzten Statistik nur 1,970.032 und Griechenland, das etwa 2,000.000 Seelen zählt.

Der Reichthum Großbritanniens. Der gesammte Reichthum Großbritanniens im Jahre 1887, unter Ausschluß der Colonien, wird nach folgenden Posten classificirt: Eisenbahnen 830,000.000 Pfund Sterling, Häuser 2.640,000.000 Pfund Sterling, Hauseinrichtungen 1.320,000.000 Pfund Sterling, Land 1.542,000.000 Pfund Sterling, Vieh 414,000.000 Pfund Sterling, Schiffe 130,000.000 Pfund Sterling, Kaufmannswaaren 321,000.000 Pfund Sterling, Bullion (Gold und Silber ungeprägt) 143,000.000 Pfund Sterling, und Diversa 1.869,000.000 Pfund Sterling. Dies ergiebt die kolossale Gesammtsumme von 9.210,000.000 Pfund Sterling. **Gr.**

Selbstmordstatistik der australischen Colonien. Die Statistik über Selbstmord in den australischen Colonien ergiebt auf je 100.000 der Bevölkerung während der letzten dreizehn

Jahre im Durchschnitt für Queensland 13,2, für Victoria 11,4, für Neu-Süd-Wales 9,1, für Südaustralien 8,9, für Neu-Seeland 9,0, für Tasmanien 5,3. Vergleichen wir damit andere Staaten, so weist, nach Professor Morselli, die Statistik für Sachsen 31,1, für Oesterreich 21,2, für Frankreich 15,7, für Preußen 13,3, für Belgien 6,9, für Italien 3,7, für Rußland 2,9 u. s. w. aus.

Administrative Eintheilung des Congostaates. Das Territorium dieses Staates ist für die Administration in folgende 11 Districte getheilt („Le Mouvement Géographique" 9. September 1888):

District	Hauptort	District	Hauptort
Banana	Banana	Aequator	Aequator
Boma	Boma	Ubangi	Bangala
Matadi	Matadi	Stanley Falls	Stanley Falls
The Falls (Livingstone)	Lukunga	Aruwimi-Uelle	(?)
Stanley Pool	Leopoldville	Lualaba	(?)
Kassai	Luluaburg		

(W.)

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Der Brunnen oder Born als ethnographischer Führer. Von Dr. Lefèvre, ordentlichem Lehrer der Oberrealschule in Halberstadt, erhalten wir folgende dankenswerthe Zuschrift: In dem Aufsatze von J. Karg „Der Brunnen oder Born als ethnographischer Führer" („Rundschau" X, S. 256 ff.) heißt es S. 358: „Obwol es besonders in gebirgigen Gegenden nicht an sprudelnden Quellen und tiefen Brunnen fehlt, so besitzt z. B. der Harz nur ein Wasserleben, aber keinen Ort mit Brunn oder Born". Diese Bemerkung ist nicht richtig. Im Harze selbst finden wir Friedrichsbrunn südlich von Thale und Tettenborn, südlich von Sachsa und südwestlich von Walkenried. In unmittelbarer Nähe des Harzes liegen Heteborn bei Quedlinburg, Badeborn und Hakeborn bei Aschersleben; weiter entfernt Borne bei Staßfurth, Erdeborn und Bornstedt bei Eisleben. — Aus der Nachbarschaft der Ortsnamen auf brunn, bronn oder born und derjenigen auf itz und winden möchte Karg auf eine engere ethnographische Beziehung schließen. Sehr interessant würde es sein, wenn er sich hierüber näher erklärte. Hier sei nur bemerkt: Von Bornstedt und Erdeborn gelangen wir nach Wallwitz, Kröllwitz, Dalitz bei Halle, weiter in der Richtung nach Köthen und Aschersleben zu liegen Domnitz, Edderitz, Löbnitz, Preußnitz, Trebnitz.

Lawinen in Tirol. Einer im Forstdepartement der Tiroler Statthalterei ausgearbeiteten Statistik über die im Winter 1887/88 in Tirol und Vorarlberg niedergegangenen Schneelawinen entnehmen wir folgende Daten: Unter den Lawinenzügen werden als ständige 1355, periodische 765 und vereinzelt aufgetretene 527, zusammen 2647 gezählt. Nicht weniger als 53 Menschen haben durch die Lawinen des verflossenen Winters den Tod gefunden. An Thieren wurden folgende Verluste constatirt: 6 Pferde, 38 Ochsen und Kühe, 121 Rinder, 11 Schweine, 105 Schafe, 100 Ziegen, 2 Maulthiere, 104 Gemsen, 23 Rehe, im ganzen 510 Stück im Werthe von 17.318 fl. Die Zahl der zerstörten Baulichkeiten ist eine überraschend hohe, es sind dies 103 Häuser, 94 Stallungen, 150 Alpenhütten, 445 Heubergen, 1 Waschküche, 245 verschiedene Oekonomiegebäude, 1 Sectionshaus und 1 Wächterhaus (Bahngebäude), 38 Schupfen, 52 Mühlen, 27 Futterhäuser, 29 Brücken, 1 Bergwerk, 4 Straßen, 9 Sägen, 2 Backöfen, 2 Capellen; zusammen 1204 Objecte im Werthe von 278.789 fl. Der Schaden an vernichteten Fahrnissen, Lebensmitteln, Viehfutter u. dgl. beziffert sich auf 8966 fl., die Beschädigungen an Aeckern, Wiesen, Obstgärten u. s. w. betragen 26.340 fl., der Schaden an Einzäunungen 729 fl. Aber auch der Wald wurde von solchen Lawinen, die sich hoch oder der Vegetationsgrenze gebildet haben, hart mitgenommen; die verwüstete Fläche beträgt 2020,65 Hektaren mit einer beiläufigen Holzmasse von 302.343 Festkubikmetern und einem Schaden von 422.020 fl. Nach der vorgenommenen Bewerthung stellt sich demnach der Gesammtschaden durch Lawinen in Tirol und Vorarlberg auf 754.162 fl.

Die Entfestigung Luxemburgs. Die Entfestigungsarbeiten von Luxemburg gehen, nachdem sie, mit längeren Unterbrechungen, gegen 20 Jahre gedauert, endlich dem Abschlusse entgegen. Gegenwärtig ist man, der „Kölnischen Zeitung" zufolge, damit beschäftigt, die Bastion Berlaymont zu sprengen und abzutragen, ein gewaltiges, von dem spanischen Statthalter

Berlaymont 1606 begonnenes und 1683 beendigtes Werk, gegen welches sich 1684 der Hauptangriff der belagernden Franzosen richtete. Der sogenannte „Bock" ist ein scharf in das Alzette-Thal vorspringendes, ausgehöhltes und casemattirtes Felsenriff, das auf seinem Rücken die Straße von der Oberstadt nach Trier trägt und selbstverständlich nicht gesprengt werden kann.

Römische Transversalstraße von Bosnien zur Donau. Dem bekannten Balkanreisenden Felix Kanitz ist es während seiner jüngsten umfassenden Durchforschung Central- und West-Serbiens, welche er im abgelaufenen Herbste vorgenommen, gelungen, die bisher ungekannte, Bosnien mit dem Donaulimes verbindende Römerstraße sammt ihren wichtigsten Waffen- und Handelplätzen aufzufinden.

Die meteorologischen Verhältnisse Constantinopels. Der Sultan hat kürzlich im Yildiz-Palais ein meteorologisches Observatorium einrichten lassen, das mit den neuesten und besten Registrir-Instrumenten vollständig ausgestattet worden ist. An diesem Observatorium werden nun regelmäßige meteorologische Beobachtungen angestellt. Es besteht überdies zu Constantinopel schon seit 1868 noch ein anderes kaiserliches Observatorium unter der Leitung des Herrn Coumbary. Derselbe hat letzthin die Resultate seiner zwanzigjährigen Beobachtungen in einer interessanten Broschüre veröffentlicht. Wir entnehmen derselben, daß die mittlere Jahrestemperatur der türkischen Hauptstadt 14,0° C. beträgt, also jener von Triest und Abbazia sehr nahe kommt. Der kälteste Monat ist der Februar mit 5,0° C. Mittelwärme, die nahe 1° kälter als der Januar von Abbazia; der wärmste Monat ist der August mit 23,0° C., ungefähr dem Juli von Abbazia gleichkommend. Die höchste und tiefste Temperatur innerhalb zwanzig Jahren war 37,3° C. (auch in Wien schon beobachtet) und 8,2° C. Der jährliche Regenfall beträgt in Summe 72 Centimeter. Constantinopel hat vorwiegend Herbst- und Winterregen und einen trockenen Sommer, der aber immerhin noch mehr Regen hat, als der Sommer im südlicheren Theile des dalmatinischen Küstenlandes.

Asien.

Eröffnung des Karunflusses für die Schiffahrt. Der Schah von Persien hat den Karunfluß für die Schiffahrt aller Nationen eröffnet. Der Karunfluß ist einer der bedeutendsten Wasserwege Persiens. Er entspringt in den Sardakuhbergen, durchbricht die Gebirge des Chuschistan (Arabistan) und theilt sich nach einem etwa 400 bis 500 Kilometer langen Laufe in zwei Arme, von denen der westliche, Hafar, in den Schatt-el-Arab und der östliche, Bahamschir, in den persischen Meerbusen mündet. Durch die Schiffahrt auf dem Karun wird die persische Provinz Chuschistan dem europäischen und insbesondere dem englischen Handel eröffnet und das Vordringen der westlichen Cultur beinahe bis Ispahan, der zweiten Hauptstadt Persiens, ermöglicht. Die Zeit ist wol nicht mehr ferne, wo eine Eisenbahn den schiffbaren Theil des Karunflusses mit Ispahan und Teheran verbinden wird. In Petersburg betrachtet man die Freigebung der Schiffahrt auf dem Karun als eine schwere Niederlage Rußlands, was zugegeben werden muß, wenn man erwägt, daß die russische Diplomatie seit fünfundzwanzig Jahren mit Beharrlichkeit gegen diese Eventualität angekämpft hat.

Reisen des Dr. Schweinfurth. Der berühmte Afrikareisende Dr. Schweinfurth hat am 10. November 1888 Port-Said verlassen und sich nach Aden begeben. Schweinfurth wird von Aden aus nach Hodeida gehen und sodann mehrere Monate in den Oertlichkeiten verbringen, welche an der Menakhe-Gebirgskette liegen. Diese befinden sich auf dem Wege nach Sanaa, welche Stadt Dr. Schweinfurth gleichfalls zu besuchen gedenkt. Derselbe ist mit Empfehlungsbriefen der Hohen Pforte versehen; diese, sowie die ihm von Berlin aus zur Verfügung gestellten reichen Geldmittel dürften es ihm ermöglichen, schätzbare Resultate zu erzielen und die von Manfrein und Deflers vor ihm besuchten Gebiete zu durchforschen. Schweinfurth wird sein Hauptaugenmerk auf die botanische Ausbeute legen.

Von Radde's transkaspischer Expedition. Die zoologischen und botanischen Resultate von Dr. Gustav Radde's transkaspischer Expedition im Jahre 1886 werden, da Extramittel seitens des Ministeriums in St. Petersburg nicht bewilligt wurden, in verschiedenen Fachzeitschriften erscheinen. Die Materialien sind zum größten Theile bearbeitet. Der botanische Theil erscheint in St. Petersburg in den Acten des kaiserlichen botanischen Gartens, der zoologische in den „zoologischen Jahrbüchern" (Gießen) und in der „Ornis", dem Organ des internationalen ornithologischen Comités (Wien). Bis zum Frühjahr dürfte der Druck der verschiedenen Beiträge vollendet sein.

Opfer der wilden Thiere in Britisch-Indien. In Britisch-Indien wurden im Jahre 1886 amtlichen Ausweisen zufolge 24.841 Personen durch wilde Thiere getödtet, davon 22.134 durch Schlangen, 928 durch Tiger, 222 durch Wölfe, 194 durch Leoparden, 113 durch Bären, 57

durch Elephanten, 24 durch Hyänen, 1169 durch andere Thiere, darunter Skorpione, Schakals, Eber, Krokodile, Buffalos, tolle Hunde und Füchse. Im nämlichen Jahre wurden 57.541 Rinder und anderes Vieh durch wilde Thiere getödtet, aber in diesem Falle liegt das Verhältnis ganz anders, denn während Schlangen den Tod so vieler menschlichen Wesen verschuldeten, tödteten sie nur zwei von je 57 Rindern, Schafen u. s. w. Tiger und Leoparden richteten den größten Schaden unter dem Vieh an. Tiger tödteten 23.769 Stück, Leoparden 22.275, Wölfe 4275, Schlangen 2514, Hyänen 1312 und Bären 758. Die Vernichtung von Menschen und Thieren scheint im Zunehmen zu sein; die Zahl der getödteten Personen ist höher als in irgend einem der vorhergehenden zehn Jahre. Gleichzeitig hat die Zahl der getödteten wilden Thiere und der dafür bezahlten Belohnungen zugenommen. Im Jahre 1886 wurden 22.417 wilde Thiere und 417.596 Schlangen vernichtet.

Polyandrie in Indien. Nicht nur in Tibet, sondern schon in einigen Theilen Indiens kommt die Vielmännerei als Rechtsinstitut vor. Während aber in Tibet der älteste Sohn die Frau für sich und seine jüngeren Brüder wählt, gehören in dem District Kulu im Pendschab sämmtlichen Brüdern nicht nur sämmtliche Frauen, sondern auch sämmtliches Eigenthum gemeinsam. Den englischen Gerichtshöfen hat die Vielmännerei bei Erbschaftsstreitigkeiten schon viel zu schaffen gemacht.

Archäologische Forschungen in Kambodscha. Am 16. November 1888 berichtete in der Pariser Geographischen Gesellschaft der Architekt Louis Fournereau über seine jüngste Forschungsreise und die von ihm an Ort und Stelle genau untersuchten Khmer-Ruinen des siamesischen Kambodscha. Fournereau wurde 1887 von dem damaligen Unterrichtsminister Spuller mit der Mission betraut, die Khmer-Ruinen in Siem-reap, Angkor-vort, Angkor-thôm, Prea-thau, Lahal, Ta-prôm, Kdey, Lelup, Leley, Bakong, Prea-eû und Tonle-sap zu untersuchen und durch neue Materialien das gegenwärtig im Trocadero-Palais (Paris) untergebrachte Museum der ‚Antiquités cambodgiennes' zu bereichern. Man kann nunmehr dank der reichen Ausbeute (520 Abdrücke, 13 Originalstücke, 400 Photographien) die Entwickelung der ganz eigenthümlichen khmerischen Kunst studiren. Die Original-Exemplare sind theils aus Porzellan und Terracotta, theils aus Porzellan und Steingut; es befinden sich darunter unter anderem 2 Todtenurnen. Die Todten werden nämlich in jenen Gegenden verbrannt. Besonders interessant sind die Zeichnungen, welche Fournereau von den Monumenten von Angkor-vort, Ba-puon, Prea-pithu, Leley, Prea eû und Bakong entworfen hat. Fournereau verließ am 17. December 1887 mit seiner kleinen Mitarbeiterschar Saïgon und kam am 24. December an der Mündung des Siem-reap-Flusses an. Fournereau hebt hervor, daß Architektur und Sculptur jener Länder zwar an Indien erinnern, jedoch nicht jene monströsen Formen aufweisen, wie die indischen Kunstdenkmäler. Es herrscht Ebenmaß vor und selbst die größten Meister der Renaissance hätten sich dieser Werke nicht zu schämen gebraucht. Am 9. Februar 1888 zog die Forscher-Karawane nach Ueberwindung namenloser Schwierigkeiten nach Angkor-Thôm, wo sie in der Nähe des alten Königspalastes Pimean-Acas ihr Lager aufschlug. Mit seinen Riesenalleen, seinen Brahma-, Elephanten- und Löwen-Statuen, mit seinem sonderbaren großen Tempel, den 50 pyramidenförmig gruppirte Thürme zieren, bildet das uralte Königsschloß eine der phantastischesten architektonischen Schöpfungen, die uns bisher bekannt wurden. Am 25. März durchwatete Fournereau, um nach Kompong-Chuang zu gelangen, unter großen Gefahren den sumpfigen Großen See. Fournereau konnte der großen Hitze (40 bis 42 Grad) nicht widerstehen, er wurde in krankem Zustand nach Saïgon zurückgebracht, von wo er nach Frankreich zurückkehrte.

Afrika.

Nachrichten über Emin Pascha. Was längst zu befürchten war, scheint neuesten Nachrichten zufolge nunmehr eingetreten zu sein, nämlich daß Emin Pascha von den Truppen des Mahdi angegriffen und gefangen genommen worden. Am 14. December traf in London eine telegraphische Meldung aus Kairo ein, der zufolge Osman Digma an General Grenfell, den Befehlshaber der englischen Truppen in Suakim, ein Schreiben gerichtet habe, in welchem mitgetheilt wird, daß die vom Mahdi gegen Emin Pascha entsendeten Truppen endlich einen Erfolg aufzuweisen gehabt hätten. Emin Pascha habe sich tapfer vertheidigt; seine Truppen aber hätten gemeutert und ihn sammt einem weißen Reisenden, der muthmaßlich Stanley sei, den Mahdisten ausgeliefert. In dem Schreiben Osman Digma's eingeschlossen war eine Abschrift eines von dem Oberhaupte der Derwische an den Khalifen gerichteten Briefes, in welchem als Tag der Uebergabe der 10. November angegeben ist. Die Mittheilung Osman Digma's enthielt ferner einen dem weißen Reisenden abgenommenen Brief, der augenscheinlich eine Abschrift eines von dem Khedive am 2. Februar 1887 an Stanley gerichteten und letzterem bei seiner Anwesenheit in Kairo eingehändigten Briefes ist. In London und Berlin

bezweifelte man anfangs die Gefangennahme Emin Pascha's, begann aber alsbald an die Richtigkeit dieser Trauerkunde zu glauben; bezüglich Stanley's aber blieben die Ansichten getheilt. Auch der Missionär und Pastor Merensky, ein Kenner Afrikas, spricht sich für die Wahrscheinlichkeit der Gefangennahme Emin Pascha's aus, bezweifelt aber diejenige Stanley's. Er hält den zweiten Gefangenen für Casati, dessen Ermordung zwar gerüchtweise gemeldet, aber von Kundigen bezweifelt wurde. Bewahrheitet sich die Nachricht, so werden die geplanten deutschen Unternehmungen zur Befreiung Emin Pascha's gegenstandslos. Die englische Regierung hat bereits die Erklärung abgegeben, sie werde ihr Möglichstes thun, um die Wahrheit der betreffenden Nachricht festzustellen, eventuell wegen der Freilassung Emin's und Stanley's unterhandeln.

Dr. **Simony auf Tenerifa.** Professor Dr. Oskar Simony, dessen Abreise nach den canarischen Inseln seinerzeit in dieser Zeitschrift erwähnt wurde (vgl. „Rundschau" X, S. 572), ist bereits vor mehreren Wochen nach Wien zurückgekehrt. Nebst einer reichen Ausbeute an naturhistorischen und ethnographischen Objecten hat Professor Simony während seines Aufenthaltes auf Tenerifa in der 3200 Meter hoch gelegenen Station Alta vista 120 auf dem Gipfel des Pic de Teyde (3711 Meter) gewonnene Photogramme des ultravioletten Sonnenspectrums und außerdem mehr als achtzig selbst ausgeführte photographische Landschaftsaufnahmen aus verschiedenen Theilen Tenerifas heimgebracht. Besonders lehrreich erscheinen darunter zwanzig Blätter aus der höchsten Region des Pic, unter diesen eine vollständige Darstellung des Gipfelkraters in fünf Bildern, welche nebst vierzehn Ansichten aus den Cañadas (2000 bis 2200 Meter) und ihrer circusartigen Umgürtung (2200 bis 2700 Meter) geeignet sind, in der Folge so manche durch incorrecte Abbildungen gangbar gewordene falsche Vorstellungen über ein seit Leopold v. Buch und Alexander v. Humboldt mehrfach geologisch durchforschtes vulcanisches Gebiet ersten Ranges richtigzustellen, beziehungsweise das landschaftliche Anschauungsmaterial über vulcanische Bildungen wesentlich zu bereichern.

Amerika.

Schiffahrtscanal in Canada. Die Regierung von Canada hat beschlossen, einen besonderen Canal zwischen dem Oberen und dem Huronsee herzustellen, um sich dadurch von der bisherigen Benutzung des nordamerikanischen Canals unabhängig zu machen. Die Ausführung des Baues ist dem M. Hugh Ryan für die Summe von nahezu $1^1/_4$ Millionen Dollars übertragen worden und soll mit großer Eile betrieben werden. Gr.

Besteuerung der Chinesen in Canada. Auch Canada hat jetzt alle dort eintreffenden Chinesen mit einem Kopfgeld von je fünfzig Dollars belastet. In den vier Monaten vom Juli bis Ende October dieses Jahres fiel dem Staate dadurch eine Einnahme von 23.170 Dollars zu. Gr.

Mormonen-Ansiedlung in Canada. Die Mormonen siedeln sich jetzt in Canada in der Nähe der Rocky Mountains, 65 Kilometer von der Grenze der Vereinigten Staaten, an. Um der Ausweisung zu entgehen, betreiben sie keine Polygamie. Gr.

Eisenbahnen in Rio Grande do Sul. Die Concession des Ingenieurs Taaffe für eine Eisenbahn den Taquary aufwärts ist von der Regierung wegen Nichteinhaltung des Contractes für nichtig erklärt. — Die Bahnstrecke Uruguayana-Quarahim (Theilstrecke der sogenannten Quarahimbahn von Itaquy bis Quarahim) ist provisorisch eröffnet worden — eine vorzügliche Hilfe für den Schmuggelhandel von Uruguay herüber. — Zwei Eisenbahnprojecte sind aufgetaucht: das eine will die Stadt Jaguarão mit einer Station der Südbahn (Rio Grande do Sul-Bagé) verbinden, das andere eine Verbindung der ehemaligen Colonie S. Feliciano mit einem Punkte am Jacuhy gegenüber Rio Pardo herbeiführen. Das letztere Project ist wol in der Hoffnung entstanden, daß die Gesellschaft „Herman" S. Feliciano colonisiren werde; da dies nun nicht der Fall ist, hat dasselbe jede Aussicht auf Ausführung verloren. — Der Credit für die Fortsetzung der Südbahn von Bagé bis Cocequy ist von der Regierung bewilligt. Die Südbahn vereinnahmte 1886: 659:290 U 070 Reis und verausgabte 612:728 U 290 Reis, hatte also einen Reinertrag von 46:561 U 780 Reis zu verzeichnen; im gleichen Zeitraume wurden 105.465 Personen und 20,734.858 Kilogramm Waaren befördert. — Das unglückselige Project der Pedro II. Bahn (von Porto Alegre nach Laguna) scheint jetzt endgiltig abgethan zu sein, denn die Regierung hat der betreffenden Gesellschaft 20 000 Pfund Sterling Entschädigung für Rückgabe der Concession ausbezahlt. P. Ls.

Australien.

Expedition zur Erforschung Central-Australiens. Ueber den Erfolg der Expedition zur Erforschung Central-Australiens (vgl. Rundschau XI, S. 136) ließ der Führer der-

selben, der Geologe J. J. East, unter dem 25. September 1888 von der Ueberland-telegraphenstation Alice Springs aus telegraphiren: „Ich habe den Osten der McDonnell und Hart Ranges bis zum 135.° östl. von Greenwich erforscht und bin dem dort entspringenden Elder River bis zum 24.° südl. Br. gefolgt. Die goldhaltigen Quarzriffe, welche ich auffand, breiten sich an der Nordseite von Winnecke's Georgia Range in 23° 27′ südl. Br. und 134° 32′ östl. von Greenwich auf einem 9 Miles (14½ Kilometer) langen und 5 Miles (8 Kilometer) breiten Areale aus. Ihr centraler Punkt liegt 24 Miles (38½ Kilometer) südsüdwestlich von Mount Riddock. Ein von mir untersuchtes Felsstück mußte nach meiner Berechnung 19 Unzen Gold von der Tonne liefern. Die Formation ist Glimmerschiefer und Porphyrgneis mit eingedrungenem Syenit und Dolerit. Die Gegend ist wildzerrissen und schwer passirbar. Holz ist hinreichend vorhanden. Die Regenzeit dauert vom November bis März. Von anderen Mineralien zeigten sich nur von Kupfer Spuren. Die in den McDonnell Ranges gefundenen sogenannten Rubine sind offenbar nichts weiter als pseudomorphische Granaten." Gr.

Erforschung von Kings Island. Wie wir in dieser Zeitschrift, Jahrg. X, S. 410, kurz berichteten, sollte auf Anregung der Royal Geographical Society in Melbourne das nordwestlich von Tasmanien in 39° 50′ südl. Br. und 144° östlich von Greenwich gelegene und zu dieser Colonie gehörige, aber wenig bekannte Kings Island erforscht werden. Dies ist jetzt geschehen, und wir entnehmen dem Berichte folgende Angaben: Die einen Flächenraum von 72.000 Acres (110.070 Hektar) oder 425 englische Quadratmeilen (1100 Quadratkilometer) umfassende Insel scheint erst in verhältnismäßig neuer Zeit emporgehoben zu sein. Durch die vielen sie umgebenden Riffe wird die Schiffahrt in ihrer Nähe gefährlich, und schon manches Schiff („Neva" mit 292, „Cataraqui" mit 414 Personen an Bord u. s. w.) ging dort unter. Zur Verhütung von Unglücksfällen sind jetzt am Cap Wickham an der Nordküste und an der Bucht Currie Harbour an der Westküste Leuchtthürme angelegt. Südwestlich vom Cap Wickham liegen vor der Küste die New Year-Eilande. Die Insel ist zum großen Theile mit Sand und stellenweise mit dichtem Walde, in welchem Blue Gum (Eucalyptus globulus) vorherrscht, bedeckt. Im Innern liegen viele Lagunen oder Sümpfe, und auch mehrere kleine Flüsse (Paß, Etterick, Fraser, Sea Elefant und Seal) existiren. An der Meeresküste ziehen sich Dünen entlang. Das vorkommende Gestein besteht meist aus Granit und Gneis, doch hier und da auch aus Sand- und Kalkstein. Die höchsten Punkte bilden im Norden die Sea Elefant Hille und im Süden der Mount Stanley. Abgesehen von den Wächtern auf den beiden Leuchtthürmen ist die Insel unbewohnt, nur zeitweise halten sich dort Robbenjäger auf. Die schlechten Bodenverhältnisse und das rauhe Klima scheinen eine Ansiedelung nicht zu gestatten. Gr.

Polargegenden und Oceane.

Zur Polarforschung. Die deutsche Polarcommission hat, um die Herausgabe eines die Ergebnisse der deutschen Expeditionen im Systeme der internationalen Polarforschung in gemeinfaßlicher Weise darlegenden und einige naturhistorische Monographien enthaltenden Werkes unternehmen zu können, die Reichsregierung um die Bewilligung einer Summe von 12.000 Mark ersucht. Bekanntlich sind schon einmal für die Publicationen dieser Commission, die in zwei Bänden: „Die internationale Polarforschung 1882/83, Band I, Kingua-Fjörd; Band II, Südgeorgia," erschienen sind, 65.000 Mark bewilligt worden. Diese Summe ist durch die genannten Veröffentlichungen verbraucht worden. Nun hat sich aber nach einer genaueren Sichtung des durch die deutschen Expeditionen gesammelten Materials herausgestellt, daß das letztere viel umfangreicher ist, als früher angenommen wurde. Unter anderem ist das Material auf dem Gebiete der beschreibenden Naturwissenschaften so umfassend, daß, obgleich während der seit der Rückkehr der Expeditionen verflossenen Jahre verschiedene Gelehrte beständig an der Bearbeitung desselben thätig gewesen sind, es erst jetzt möglich ist, die Vollendung der Bearbeitung des gesammten Materials zu constatiren. Der deutschen Polarcommission ist es nun erforderlich erschienen, daß sowol die Forschungen auf diesem Gebiete als auch eine, wenn auch nur allgemein orientirende, gemeinfaßlich gehaltene Darlegung der Ergebnisse der deutschen Expeditionen, namentlich auf dem erdmagnetischen Gebiete, dem gebildeten Publicum nicht vorenthalten bleiben, und die Commission hat zu diesem Zwecke die Herausgabe zweier neuer Bände mit zahlreichen Illustrationen und Karten ins Auge gefaßt.

Tiefseeforschungen in der Umgebung der Azoren. Erbprinz Albert von Monaco, der bekanntlich auf der von ihm ausgerüsteten Yacht „L'Hirondelle" eine größere Expedition behufs eingehender Tiefseeforschungen unternommen hat, theilte der Pariser Akademie der Wissenschaften in ihrer Sitzung vom 26. November 1888 persönlich die Resultate seiner Forschungen mit. Die Expedition fand auf den Azoren und deren Umgebung statt. Mit großem Erfolge wurde namentlich die Thibaudier'sche Sondirungsmaschine angewendet, welche es ermöglichte, die Untersuchungen bis zu einer Tiefe von fast 3000 Meter anzustellen.

Die ins Meer gesenkten Reusen (nasses) förderten einen großen Reichthum an Fischen, Crustaceen 2c. zu Tage. Sechsmal wurde die Reuse in eine Tiefe von 2200 Meter versenkt und brachte Specimina einer bisher unbekannten Fauna empor. Nebst den oceanographischen Forschungen sind die an zoologischer Ausbeutung sehr reichen Expeditionen des Baron Jules de Guerne an 13 bisher unerforschten Seen, von denen 5 auf keiner Karte verzeichnet sind, zu erwähnen. Der Maler Borrel, der die Expedition begleitete, machte ungefähr 200 farbige Aufnahmen der interessantesten Organismen.

Telegraphenkabel durch den Großen Ocean. Die telegraphische Verbindung Europas mit Australien geht gegenwärtig über Aegypten, Indien und durch den Indischen Ocean. In London versammelte sich aber am 23. November 1888 eine große Anzahl von Vertretern der ersten Geschäftsfirmen Londons, um über den von der Pacifictelegraphengesellschaft den Regierungen Großbritanniens, Canadas und Australiens gemachten Vorschlag betreffs der Legung eines unterseeischen Kabels von der Vancouverinsel im Westen von Canada nach Australien zu berathen. Der Vorsitzende, der Earl von Winchilsea, betonte, daß die gegenwärtige telegraphische Verbindung über Indien im Kriegsfalle große Gefahren mit sich brächte. Aegypten könne leicht, wie so oft in der Vergangenheit, wieder zum Schlachtfelde werden. Das vorgeschlagene Tiefseekabel böte weit größere Sicherheit. Es solle Hawaii, die Fanninginsel, Samoa, Fidschi und Neuseeland berühren. Die Unternehmer erböten sich, den Satz um 4 Schillinge per Wort für Telegramme von Großbritannien nach Australien herabzusetzen, falls die oben erwähnten Regierungen der Gesellschaft eine jährliche Einnahme von 75.000 Pfund Sterling auf 25 Jahre garantirten. Canada und Australien seien bereits für das Project gewonnen. Die Versammlung beschloß einstimmig, für das Unternehmen zu wirken.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Dr. Franz Engel.

Unter den Amerikareisenden der neueren und neuesten Zeit, die mit verhältnismäßig wenigen eigenen Mitteln doch immerhin werthvolle und nicht zu unterschätzende Forschungsergebnisse erzielt haben, nimmt Dr. Franz Engel nicht eine der letzten Stellen ein, umsomehr, als seine Kreuz- und Querzüge durch den nördlichen Theil Südamerikas von den mannigfachsten Hindernissen, Gefahren und Entbehrungen begleitet waren.

Geboren am 21. Juli 1834 in dem freundlichen Städtchen Röbel am Müritzsee (in Mecklenburg-Schwerin) als der Sohn des dortigen allgemein geachteten Bürgermeisters und Stadtrichters, verbrachte Franz Engel die erste Jugendzeit in einfacher, schlicht-bürgerlicher Erziehung im elterlichen Hause. Doch die mangelhaften Schuleinrichtungen seines Geburtsortes trieben den Knaben bereits in seinem 13. Lebensjahre fort von der trauten Heimat nach Berlin, woselbst er in der Privatschule und Pension eines Oheims Aufnahme fand. Aber der leidende Gesundheitszustand des in seiner körperlichen Entwickelung zurückgebliebenen Knaben verhinderte einen regelmäßigen Schulbesuch, der leider auch schon nach einiger Zeit ganz ausgesetzt werden mußte; und so gab es denn späterhin mancherlei Mängel und Lücken seines Schulwissens durch eigene Kraft und Fortbildung zu beseitigen.

Die Liebe zur Natur und die gebotenen Verhältnisse führten Engel in späterer Zeit hauptsächlich naturwissenschaftlichen Studien zu, jedoch konnten auch diese nur beschränkt und bruchstückweise an den Universitäten Leipzig und Berlin betrieben werden. — Auch die inzwischen wiederholte Aufnöthigung eines der Gesundheit möglichst zuträglichen Lebensberufes, wie der der Landwirthschaft und Gärtnerei — bethätigt durch praktische Studien in den Gärten von Potsdam, Leipzig und Schönbrunn bei Wien — erreichte ihren Zweck nicht oder doch nur unvollkommen.

Eine Anregung von zuständiger Seite zur Unternehmung naturwissenschaftlicher, beziehungsweise botanischer Reisen innerhalb der Tropengegenden Südamerikas, welche auch eine reiche Ausbeute an wissenschaftlichen, wie an praktischen Erfolgen versprachen, wurde dagegen von Engel freudig aufgenommen. Sein alternder Vater setzte sich diesen frisch aufgegriffenen und rasch ins Werk gesetzten Plänen nicht entgegen; ja seine Opferfreudigkeit und Selbstlosigkeit ermöglichten allein die Ausführung des Reiseunternehmens. Etwaige, in der weiteren Folge nothwendig werdende Mittel sollten durch Sammlungen für wissenschaftliche Anstalten, Gärtnereien und begüterte Privatleute gedeckt und aufgebracht werden.

Nachdem sich Engel noch einige Monate ausschließlich vorbereitenden Studien in Berlin auf der Universität und in der Bibliothek gewidmet hatte, trat er alsdann im Herbst 1857, erst 23 Jahre alt, auf einer kleinen Kauffahrteibrigg die Reise von Hamburg

nach dem Küstengebiete von Venezuela an. Nach einer sechswöchentlichen, ziemlich abwechselungslosen Seefahrt wurde das südamerikanische Festland zuerst in La Guayra, dem wichtigsten Hafenplatze Venezuelas, am Fuße der erhabenen Villa de Carácas betreten. Hier fanden alsdann die bescheidenen Ausrüstungen für die Wanderungen durch das Hinterland ihre Vervollständigung. Die knappen Mittel und einfachen Verhältnisse, auf welche Engel — wie auch zugleich nur auf seine Einzelkraft — angewiesen war, legten ihm manche Entbehrungen und Anstrengungen für die Zeit seines Wander- und Forscherlebens auf. Freilich erlitten die streng wissenschaftlichen Studien an Ort und Stelle durch diese Beschränkung und allseitige Beanspruchung der Einzelkraft eine große Einbuße; desto tiefer aber führten diese Umstände in das innerste Natur-, Volks- und Menschenleben ein und boten Eindrücke und Beobachtungen dar, wie sie unter anderen Verhältnissen vielleicht verschlossen geblieben wären.

Engel's Wanderungsgebiet umfaßte: die Küstencordillere von Venezuela, das waldreiche Becken des Maracaibosees und dessen umliegende Hochlande, die Cordillere von Mérida

Dr. Franz Engel.

mit ihren Schneebergen, das Gebirgsland von Pamplona und Ocaña, sowie die Strombecken des Julia, Catatumbo und Rio Magdalena in Columbien. — Von La Guayra wendete sich unser Forscher zunächst über Carácas durch die herrlichen Gebirgsthäler vom Tuy und Aragua nach den fruchtbaren cacaoreichen Niederungen von Rio Chico, wo er sich längere Zeit an verschiedenen Orten festsetzte; von dort nahm er seinen Weg wieder nach La Guayra auf einem Küstenfahrzeuge zurück. — Ein von hier aus auf erhaltene Anweisungen aus Berlin rasch ins Werk gesetzter Abstreifer in das Hochland von Továr zwecks Beschaffung einer großen Sendung von hochstämmigen Farren an deutsche Gärtnereien, die einen guten Zuschuß an Reisemitteln versprach, hätte für unseren Landsmann beinahe sehr unheilvoll ausfallen und mit dem Verluste seines Lebens abschließen können. Bei dieser Gelegenheit nämlich hatte Engel, sich auf einer Umschau allein zu weit vorwagend, in dem überaus dichten Hochwalde die Wegespur und rechte Richtung verloren und irrte so drei Tage und zwei Nächte ohne jeden Anhalt, ohne Lebensmittel und Bewaffnung und fast unbekleidet in dem Walddickicht umher, bis kurz vor Anbruch der dritten Nacht einer der suchenden Leute zufällig mit dem Unglücklichen zusammentraf. Man erzählte unserem Forscher

später, daß wenige Jahre vorher ein auf Jagd ausgegangener Mann in denselben Wäldern spurlos verschwunden und niemals wieder zum Vorschein gekommen sei![1]

Nachdem Engel den Zweck dieses Streifzuges zu seiner Zufriedenheit erreicht hatte, schiffte er sich auf einer nordamerikanischen Bark von La Guayra nach Maracaibo ein, wo er die weitgehendste und liebenswürdigste Gastfreundschaft eines mecklenburgischen Landsmannes und reichen Kaufherrn genoß und seine etwas angegriffene Gesundheit bei bester Verpflegung bald aufkräftigte. Dann nahm er ungesäumt seine Wanderungen wieder auf, durchquerte den Maracaibosee, stieg durch die zwar überschwänglich pflanzenreichen, aber sumpfigen, von Fiebern heimgesuchten Ufer-niederungen zum Hochland von Mérida hinan und setzte sich dann später in der Stadt Mérida selbst fest, von hier aus das herrliche Hochland mit seinen Thälern und Bergen in weitem Umkreise durchstreifend. Von hier hatte unser Forscher ein reiches Material zusammengebracht und bedeutende Sendungen abgeschickt; sein fernerer Weg führte ihn nunmehr in die benachbarten Staaten von Columbien, insonderheit auf das Gebirgsland von Pamplona und Ocaña, wo er im letzteren Orte wiederum sein Zelt aufschlug zur Durchstreifung der näheren und ferneren Umgebungen, namentlich auch der Strombecken des Catatumbo und Rio Magdalena. Werthvolle Sammlungen verließen die Hafenplätze dieser Länder, und anerkennende Schreiben aus Moskau, St. Petersburg, Halle a. S., Hannover, Leipzig, Berlin u. s. w. stellten Engel's Wirksamkeit ein rühmliches Zeugnis aus.

Von allen Mitteln gänzlich entblößt, sah sich unser Reisender endlich leider genöthigt, seine bisher verfolgte Thätigkeit aufzugeben. Mit den letzten Barmitteln aus dem Erlöse seines letzten treuen Gefährten, seines Pferdes, zog sich Engel — alle bisherigen Verbindungen abbrechend — in die Wälder von Torcoróma grande auf den Abdachungen längs des Magdalenenstromes zurück. Hier lichtete er in der Nachbarschaft einer bekannten, ihm befreundet gewordenen Familie mit Eisen und Feuer ein kleines Pflanzfeld, schlug einen Rancho (kleine Wohnstätte) auf, baute seinen Kohl und lebte und arbeitete — ein neuer Robinson — in tiefster Waldeinsamkeit und Verlassenheit. Jedoch unterlag unser Landsmann hier den tückischen Angriffen des Klimas, sowie den Folgen körperlicher, wie gemüthlicher Aufreibungen und Ueberanstrengungen und einer zu elenden Nahrungs- und Lebensweise. Vom Gelbfieber bereits bewußtlos niedergestreckt, rafften ihn seine benachbarten Freunde — denen Engel's lange Zurückgezogenheit auffällig geworden war — auf und entrissen ihn durch lange treue Pflege einem sonst sicheren Tode.

Nach Monaten wieder so leidlich hergestellt, schloß sich unser Forscher einer Wegebaugesellschaft vom Magdalena nach dem Catatumbo an, wurde von dem Unternehmer und Leiter derselben — einem Deutschen — mit der Führung eines Zuges beauftragt und schwamm dann, nach einem langen, elenden und hungervollen Urwäldlerleben, den Catatumbo bis Maracaibo in einem am Ufer des Stromes selbst gezimmerten Canoë hinab. Aber wem sich die Ungunst des Schicksals einmal auf die Fersen geheftet, den läßt sie nicht! Ein Schiffbruch auf einer Stromschnelle innerhalb einer schneckenartigen Felswindung, el caracól genannt, raubte unserem unglücklichen Landsmann nunmehr auch den letzten Rest seiner mühsam bis hierher geretteten und geborgenen Sammlungen, Zeichnungen, wissenschaftlichen und literarischen Entwürfe und Aufzeichnungen aller Art, ein Verlust, so hart, daß ihn Engel selbst bis heutigentags noch nicht verschmerzen kann. — Von seinem Gastfreunde in Maracaibo als ein vom Tode Erstandener mit alter Liebenswürdigkeit aufgenommen und einigermaßen wieder zu Kräften gepflegt, übernahm unser nunmehr gänzlich mittelloser Reisender die Verwaltung einer Zuckerrohrpflanzung im Juliagebiet und darauf, durch das mörderische Klima in kurzer Zeit gänzlich siech und aufgerieben, die Verwaltung eines großen, politisch einflußreichen Großgrundbesitzes in dem gesunden Gebirgsland von Mérida.

Allmählich mehr und mehr gesundend und eingelebt in die neuen Verhältnisse, in Volk und Land, acclimatisirt und naturalisirt, folgte Engel nur mit sehr getheiltem Herzen dem Andringen seiner Angehörigen zur Heimkehr. Nach einer fast sechsjährigen Abwesenheit von Deutschland schiffte er sich wieder in Maracaibo in einem kleinen Briggschiff ein und landete wohlbehalten, doch mit sehr geschwächter Gesundheit, nach einer siebenwöchentlichen Seereise in demselben Hafen von Hamburg, von welchem aus einst die so abenteuerliche Reise angetreten wurde. — Nach Maß der wiederkehrenden Arbeitskräfte ging Franz Engel an die Aufarbeitung des mitgebrachten Arbeitsstoffes; kränkelnd, still, zurückgezogen, tief verstimmt und in beschränktesten Verhältnissen lebte er abwechselnd in Berlin und seinem Heimatnädtchen, bis er später auf Wunsch seines alten Vaters seinen ständigen Aufenthalt in Nöbel nahm. Erst nach mehreren Jahren gründlicher Sichtung und Zusammenstellung des Materials trat unser Amerikareisender mit seinen Arbeiten öffentlich hervor und hatte die Genugthuung, während seiner jahrelangen literarischen Thätigkeit auf dem Gebiete der

[1] Beschrieben findet sich dieses Abenteuer Engel's in „Unsere Zeit".

Natur- und Völkerkunde wohl beachtet und im allgemeinen recht günstig aufgenommen zu werden.

1870 rückte Engel, ohne je militärpflichtig gewesen zu sein, als Einjährig-Freiwilliger im königl. preuß. 1. Garderegiment zu Fuß – vielleicht als ältester Kriegsfreiwilliger des ganzen Heeres — mit ins Feld. Nach der Rückkehr aus diesem nahm er daheim seine unterbrochenen literarischen Arbeiten wieder auf, die in den hervorragendsten deutschen Zeitungen und Zeitschriften niedergelegt sind. In Buchform erschien: „Studien unter den Tropen Amerikas" (Jena, Mauke, 1878), auch in zwei Auflagen 1879 unverändert herausgegeben; eine neue Ausgabe ist von der Verlagshandlung unter dem veränderten Titel „Aus dem Natur- und Volksleben des tropischen Amerika" veranstaltet worden.

Im November 1873 promovirte Engel an der Universität Rostock, worauf er nach einigen Jahren einem Rufe an das Museum der königl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter bei der Aufstellung der Sammlungen desselben Folge leistete. Nachdem er in dieser Hilfsstellung drei Jahre lang thätig gewesen, rückte unser Forscher in die inzwischen eingetretene Vacanz eines Bibliothekars der genannten Hochschule ein, welche Stelle er heute noch bekleidet.

Breslau. Adolf Mießler.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Adolf Mühry.

Am 13. Juni 1888 verstarb in Göttingen an Altersschwäche der königliche Sanitätsrath Dr. Adolf Mühry, in den wissenschaftlichen Kreisen bekannt durch seine zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der Meteorologie und Geophysik. Sind A. v. Humboldt, Kämtz, Dove, Berghaus als die Begründer der wissenschaftlichen Meteorologie anzusehen, so verdanken wir ihre specifisch-geographische Verwerthung in erster Linie A. Mühry, dessen grundlegende „Allgemeine geographische Meteorologie" (1860 das erste umfassende Werk in dieser Richtung war (Vgl. Günther's Geophysik, II. Bd., S. 235). Eine Lebensskizze, begleitet von dem Porträt des Verstorbenen, gehört deshalb mit Recht an diese Stelle der „Rundschau".[1]

Adolf (Albrecht Justus Wilhelm Eduard) Mühry wurde am 4. September 1810 als Sohn des im Jahre 1848 verstorbenen Ober-Medicinalrathes Dr. Georg Mühry in Hannover geboren. Nach Beendigung des Elementarunterrichts besuchte er das städtische Lyceum und darnach die chirurgische Schule daselbst. Im Herbste 1829 bezog er die Landes-Universität Göttingen behufs Studiums der Medicin, wozu ihn der ärztliche Beruf seines Vaters und eines älteren Bruders hinleiteten; dort promovirte er mit einer Dissertation: „Ad paratisorum malignorum ..... historiam symbolae", 1833. Nach einer wissenschaftlichen Reise, mit Aufenthalt in Paris von vier Monaten und in London von drei Monaten im Jahre 1835, veröffentlichte er eine kritische Skizze: „Darstellungen zur Vergleichung der Medicin in Frankreich, England und Deutschland" Hannover 1836. Die nächsten achtzehn Jahre in Hannover blieben für ihn ziemlich unfruchtbar; Ort und Zeit waren auch ihm nicht günstig und auch nicht wissenschaftlichen Forschungen. Nachdem er sechs Jahre als Assistenz-Wundarzt im Militärdienst zugebracht hatte, zugleich an der dortigen chirurgischen Schule Vorträge gehalten über Pathologie und zugleich einige Jahre an der Redaction der von Holscher gegründeten „Hannoverschen Annalen für die gesammte Medicin" sich betheiligt hatte, veröffentlichte er im Jahre 1844 eine der Naturforscher Versammlung in Bremen gewidmete Schrift: „Ueber die historische Unwandelbarkeit der Natur und der Krankheitsformen", welche eigentlich schon die Einleitung bildete zu seinen späteren umfassenderen, immer zugleich auf das Allgemeine gerichteten Forschungen.

Um diese Zeit erhielt Dr. Mühry eine officielle ehrenvolle Anfrage behufs der Uebernahme einer Professur in Jena, welche er indeß besonders äußerer Hindernisse wegen abzulehnen sich genöthigt sah. Im Jahre 1854 nahm er, gemäß seinem Wunsche, in einer Universitätsstadt eine große Bibliothek zu benützen, willkommene Gelegenheit, seinen Wohnort nach Göttingen zu verlegen. Hier hat er denn bis zu seinem Tode in unbeschränkter Muße und Zurückgezogenheit gelebt und eine lange Reihe von Schriftwerken ausgeführt, von denen

[1] Wir folgen dem Nekrologe von Dr. A. Mühry im Oktober-Heft 1888 der „Meteorologischen Zeitschrift," S. 410 bis 412; das Porträt, nach einer Photographie aus dem Jahre 1867, verdanken wir Herrn Amtsgerichtsrath Mühry in Hameln an der Weser, einem Bruder des Verstorbenen.

hier folgende hervorgehoben werden mögen. — Im Jahre 1856 erschien: „Die geographischen Verhältnisse der Krankheiten, oder Grundzüge der Noso-Geographie." In dieser Arbeit wurde der erste Versuch unternommen, zu erkennen, ob in der Vertheilung der verschiedenen Krankheitsformen auf der Erdkugel etwa, parallel mit der Vertheilung der physischen Verhältnisse, ein System bestehe. Die Fortsetzungen seiner Forschungen entfernten Mühry später mehr und mehr vom pathologischen und überhaupt vom medicinischen Gebiete, auf welchem er seine Untersuchungen für abgeschlossen ansah und welches er ganz verließ, übergehend zu anderen, rein naturwissenschaftlichen Aufgaben und Problemen. So entstanden die folgenden größeren Werke: „Untersuchungen über allgemeine und specielle Klimatologie", Leipzig 1858; darin ist hervorzuheben die „Klimatologie der Gebirge". 1860 erschien:[1] „Allgemeine geographische Meteorologie"; darin ist der erste Versuch gemacht, aus rationeller Composition der Thatsachen ein System der Erdmeteoration aufzubauen, richtiger das Bestehende zu finden, und ist dies, als ein harmonisches Ganzes bildend, wenigstens in den Hauptzügen dargelegt. War dies schon früher geschehen in Betreff des Systems der Temperaturvertheilung, wenn

Dr. Adolf Mühry.

auch mit einigen Unfertigkeiten, zumal in den Circumpolarregionen, so gilt dies doch nicht für das von ihm aufgestellte allgemeine geographische System der Winde und für das damit in naher Verbindung stehende der Regenvertheilung (woran später auch ein allgemeines geographisches System der Meeresströmungen sich anschloß). Die dabei aufgenommene und benützte Sammlung von Thatsachen wurde als selbständiges Werk veröffentlicht: „Klimatographische Uebersicht der Erde", Leipzig und Heidelberg 1862, mit Supplement 1865. Indem die Forschungen zunehmend specieller wurden, gingen sie über zur so zu nennenden Geophysik: „Beiträge zur Geophysik und Klimatographie", 1863; darin ist hervorzuheben: „Ueber das Klima der Hochalpen"; daran schloß sich: „Das Klima der Alpen unterhalb der Schneelinie", 1865.

Die Lehre von den Winden wurde specieller in Untersuchung gezogen in: „Ueber die Theorie und das allgemeine geographische System der Winde," Göttingen 1869. Gleichzeitig

[1] Daraus erschien in Petermann's Mittheilungen 1860, S. 1 bis 9, die einen großen Fortschritt bekundende Arbeit: „Die geographische Vertheilung des Regens auf der Erde".

wurde veröffentlicht: „Ueber die Lehre von den Meeresströmungen", Göttingen 1869. Außerdem finden sich zahlreiche Aufsätze und Abhandlungen veröffentlicht in Zeitschriften, namentlich in 18 Jahrgängen von Petermann's Geographischen Mittheilungen (1859 bis 1877), in der Zeitschrift der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie, im „Ausland", in den Göttinger Gelehrten Anzeigen und anderen in Hellmann's Repertorium der deutschen Meteorologie sind 71 Schriften aufgeführt).

Schließlich hielt sich Mühry für berechtigt, aus dem Ganzen seiner Lebensstudien, welche von jeher durch die Richtung auf das Uebersichtliche und Allgemeine charakterisirt waren, das allgemeinste Ergebnis zu ziehen; er wandte sich der Philosophie zu und veröffentlichte in gewissen Zeitfolgen, 1877 bis 1882, in fünf rasch aufeinander folgenden Ausgaben, sein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis oder seine philosophische Weltanschauung, unter dem Titel: „Ueber die exacte Naturphilosophie. Ein Beitrag zu der in der Gegenwart auf naturwissenschaftlichem Grunde sich vollführenden neuen Constituirung der Philosophie" (Göttingen).

Die letzten 34 Lebensjahre hat Dr. Mühry ununterbrochen in Göttingen sich aufgehalten, aber aus ungerechtfertigter Menschenscheu in selbstgewählter Isolirung seine Tage zugebracht. Er schrieb darüber unter anderem in einem Briefe an seinen Bruder vom 5. März 1884: Am 9. d. M. werden es dreißig Jahre, daß ich hier verweile, wo ich das Glück gehabt habe, in völlig unbeschränkter Muße und in völliger Zurückgezogenheit, die Einsamkeit wahrhaft genießend und eine reiche Bibliothek benützend, schließlich nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch zum Philosophen zu werden; denn ich meine, daß Unabhängigkeit und Zurückgezogenheit, wenn dabei nicht fehlen zusagende und ersprießliche Thätigkeit mit Frieden der Seele, vorzuziehen sind dem immer mehr oder weniger abhängigen und fremden Störungen ausgesetzten Leben im Menschengewimmel, geschweige auf der Bühne der Oeffentlichkeit. Diese Bühne hat keinen Reiz für mich; sie übt vielmehr eine abstoßende Wirkung aus. „Es ist eine große Thorheit" — so sagt ein echter Welt-, Menschen- und Lebenskenner — „nur nach außen hin zu gewinnen, nach innen hin zu verlieren, d. h. für Glanz, Prunk, Titel und äußere Ehre hinzugeben seine Ruhe, Muße und Unabhängigkeit." Damit ist nicht gesagt, daß ein solcher Weiser selbstsüchtig, theilnahmslos, bequem und gleichgiltig leben soll oder darf oder will; aber er erkennt wie vieles in der Welt ist, dessen er nicht bedarf, und wohl ihm, falls er hinzufügen kann die schönen alten Worte: „Inveni portum; spes et fortuna, valete, sat me lusistis. ludite nunc alios!" Dazu gehört aber auch noch die Wahrheit des folgenden Ausspruches: Tout la science du bonheur est renfermée dans un seul mot, et ce mot est: occupation sérieuse; tout dépend du savoir remplir le vide de la vie!"

A. Mühry war Ehrenmitglied der Oesterreichischen und der Deutschen meteorologischen Gesellschaft und gehörte zu den thätigsten Mitarbeitern an deren Zeitschriften, ja in gewissem Sinne mit zu deren Gründern. Daß Mühry trotz seiner zahlreichen Schriften nicht Eingang in die gebildete Leserwelt gefunden, wird, wie schon J. Spörer im „Geographischen Jahrbuch" (III. Bd. 1870, Seite 329 und 330) hervorhebt, jedem begreiflich sein, der sich der Arbeit unterzogen hat, seine Sprache zu dechiffriren und seinen Satzbau zu zergliedern. In der Geschichte der Meteorologie wird sein Name stets mit Ehren genannt werden. (W. W.)

Todesfälle. Am 24. October starb in Toowoomba, einer auf der Höhe des Great Dividing Range auf den Darling Downs in Queensland gelegenen Stadt, der berühmte australische Forschungsreisende **Frederic Thomas Gregory** im Alter von 68 Jahren. Im Jahre 1829 traf er von England aus mit seinem Vater, Capitän Joshua Gregory, an der Westküste von Westaustralien, dort, wo jetzt die Hafenstadt Fremantle liegt, ein und nahm bald thätigen Antheil an der Erforschung dieses damals noch gänzlich unbekannten Landes. In 1846 leitete er eine Expedition östlich und nördlich vom Swan River in den Theil der Colonie, welcher jetzt der angebauteste und bevölkertste ist. In 1857 wurde ihm das Commando über eine Expedition übertragen, welche die Nordküste des australischen Continents bereisen und namentlich nach für Baumwollencultur geeignetem Lande forschen sollte. Er entdeckte auf dieser Tour die Perlfischereigründe, welche jetzt an der Nord- und Nordwestküste einen sehr einträglichen Erwerbszweig bilden, und ebenso die Flüsse Ashburton und Fortescue mit ihren grasreichen Umgebungen, auf denen zur Zeit zahlreiche Vieherden weiden. Mr. Gregory war der erste, welcher aus wissenschaftlichen Gründen auf die Existenz eines lohnenden Goldfeldes in der Colonie hinwies und eine sorgfältig ausgearbeitete geologische Karte von Westaustralien entwarf und veröffentlichte. Nachdem er die Leitung einer Expedition zur Auffindung der Knochenreste der verunglückten Reisenden Burke und Wills (Colonie Victoria) hatte ablehnen müssen und ebenso die Annahme des wichtigen und einträglichen Postens eines Generalfeldmessers der Colonie Westaustralien ausgeschlagen hatte, siedelte er 1862 nach Queensland über, wo er bis zu seinem Tode verblieb. Hier bekleidete er nacheinander verschiedene öffentliche Stellungen, wie Assessing-Commissioner, Crownlands-Commissioner und Postmaster-General. Mr. Gregory

war Inhaber der goldenen Medaille der London Royal Geographical Society und seit einer Reihe von Jahren Mitglied des Legislative Council des Parlaments von Queensland. Er suchte, wo immer er konnte, die Wohlfahrt und den Fortschritt der Colonie zu fördern, und war in politischen wie in Privatkreisen allgemein hochgeachtet. „The name of Gregory is indeed a household word in the Australian Colonies," schreibt eine Brisbaner Zeitung. Gr.

William Williams, ein verdienstvoller australischer Forschungsreisender, starb am 24. September 1888 im Alter von erst 51 Jahren in Adelaide. Er gehörte auch zu der Expedition, welche, unter Leitung von Alfred Howitt, im Jahre 1861 von der königlich geographischen Gesellschaft von Victoria zur Auffindung der verschollenen Forschungsreisenden Burke und Wills ausgeschickt wurde. Sie brachte im December 1862 die am Cooper's Creek aufgefundenen Gebeine derselben nach Melbourne. Gr.

Der königl. Rath **Dr. Johann Hunfalvy**, Professor der Geographie an der Universität zu Budapest, unser hochgeschätzter Mitarbeiter, ist am 6. December 1888 im Alter von 68 Jahren gestorben. Biographie und Bildnis des Verewigten finden unsere Leser in „Rundschau" III. S. 194 ff.

Hofrath **Leopold Freiherr von Neumann**, in den Jahren 1849 bis 1883 Professor des Völkerrechtes und der Statistik an der Wiener Universität, ist am 7. December 1888 in Gries bei Bozen im 78. Lebensjahre gestorben.

Dr. Wilhelm Mohr, hervorragender Journalist, ist Ende November 1888 zu Obernigk in Preußisch-Schlesien im Alter von 50 Jahren gestorben. Seine Reiseberichte, welche er von Paris, London, Spanien, Marokko und Nordamerika für die „Kölnische Zeitung" schrieb, zeichneten sich durch außerordentlich scharfsinnige Beobachtungen und lebendige Schilderungen aus.

In Florenz ist Ende November 1888 die Schriftstellerin **Dora d'Istria**, eine Tochter des rumänischen Hauses Ghika, im Alter von 60 Jahren gestorben. Sie hat eine Menge Schriften über die Donauländer veröffentlicht, darunter auch Reisebilder, zumeist oberflächlich, die aber doch zu ihrer Zeit wirksam und anregend waren.

Graf August Buturlin, ein eifriger Förderer geographischer Studien und freigebiger Protector wissenschaftlicher Forschungen, verschied am 19. August 1888 zu Florenz, erst 24 Jahre alt. Im Verein mit Dr. L. Traversi hatte er eine Expedition nach Schoa unternommen, wurde aber durch eine Krankheit, welche ihn nunmehr tödtete, zur Umkehr gezwungen.

Der botanische Forscher **Dr. N. G. J. Wulfsberg** starb am 10. Juni 1888 an Bord der „Garonne" in der Nähe von Arendal (Norwegen).

Der amerikanische Geologe **A. H. Hager** verschied am 29. Juli 1888 in Chicago.

Vor kurzem starb auf Neuseeland der Ornithologe **T. H. Potts**.

Professor **Pietro Bubani**, Verfasser der Flora Virgiliana, und **Delaware**, Verfasser der Flora von Miquelon, sind kürzlich gestorben.

Geographische und verwandte Vereine.

Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie. In der am 1. December 1888 abgehaltenen Sitzung der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie in Wien berichtete Hofrath Dr. Hann über die Ergebnisse der soeben beendeten gründlichen Forschungen, welche die Londoner Royal Society über den am 27. August 1883 erfolgten Ausbruch des Krakatau anstellen ließ. Nahezu der halbe Krakatau wurde damals in die Luft geblasen, und zwar mit einer Gewalt, daß die feinsten der ausgeschleuderten Bimssteinpartikel eine Höhe von 39 000 Meter über dem Meer erreichten. Dort bewegten sie sich, wie aus der vielerorts beobachteten Wiederkehr der durch sie verursachten optischen Phänomene berechnet wurde, mit einer Geschwindigkeit von 37 Kilometern per Stunde gegen Westen, so daß also für die Aequatorialgegenden das Vorhandensein einer ostwestlichen Luftströmung noch in jener außerordentlichen Höhe festgestellt ist. Der Durchmesser jener kleinsten Bimssteinpartikel betrug nur 0,002 Millimeter, und daher sanken sie sehr langsam erst im Verlaufe mehrerer Jahre und nachdem sie durch Luftströmungen über die ganze Erde verbreitet worden waren, völlig zu Boden. Ihre höchsten und feinsten Schichten verursachten die grüne Sonne, den grünen Mond u. s. w.; die niedrigeren, die sich schon im Verlaufe weniger Monate von 26.000 auf 16.000 Meter herabgesenkt hatten, waren die Ursachen der eigenthümlichen Dämmerungs-Erscheinungen, namentlich des bei uns im November 1883 so intensiven Abendrothes. Außer jenen Erscheinungen hatte die gewaltige Eruption noch eine heftige Lufterschütterung zur Folge, eine Luftwelle, die sich mit der Geschwindigkeit des Schalles (18 Meter per Secunde) nach Westen bis zu den Antipoden des Krakatau fortpflanzte, um dann wieder zurückzukehren,

ein Spiel, das sich, wie die selbstregistrirenden Barographen der Wetterwarten ausweisen, siebenmal wiederholte. Eine dritte Begleiterscheinung der Eruption war ihr gewaltiger Schall, der sich auf unglaubliche Distanzen fortpflanzte, nämlich so weit, wie von Wien bis zum Nordpol. — Nach diesem interessanten Vortrage erörterte Professor Dr. Penck die Ergebnisse von Temperaturmessungen in den Karsthöhlen von St. Canzian, und besprach Dr. Pernter einige Wahrnehmungen, die er während seines Winteraufenthaltes auf dem Sonnblick machte. Am meisten überraschte ihn, daß die Scintillation oder das Funkeln der Sterne, welches man den Bewegungen der Luft zuschreibt, in jener Höhe (3100 Meter) stärker ist als in der Tiefe. Dr. Pernter überzeugte sich ferner ad oculos, daß es Eisnadeln sind, welche die Ringe um die Sonne und den Mond erzeugen.

Geographische Gesellschaft in Paris. Die Pariser geographische Gesellschaft hat unter dem Vorsitze des Dr. Hamy am 2. November ihre halbmonatlichen Sitzungen wieder aufgenommen. Ein Schreiben Tenkate's schildert die Resultate der archäologischen Ausgrabungen, welche unter der Leitung Cushing's und dank der Großmuth einer sehr reichen Dame aus Boston, Frau Hemenway, im Thale des Rio Salado unternommen wurden. Man hat in Los Muertos und Las Acequias zwei beträchtliche Ruinengruppen entdeckt, welche Ueberreste von Bauten darstellen, die von den Ahnen der Pueblos-Indianer errichtet wurden. Man fand einfaches und mit Zieraten versehenes Geschirr, Geräthschaften und Schmuckſachen verschiedener Art aus geschliffenem Stein, Knochen und Seemuscheln. Ungefähr 300 Skelette wurden ausgegraben: ihre Gestalt und Größe sind diejenigen der Pueblo-Indianer. Der Schädel ist brachykephal mit Abplattung des Hinterkopfes. — Es wird hierauf ein äußerst interessanter Vortrag über die neugeplante sibirische Eisenbahn gehalten. Dieselbe soll das Bassin des Obi und des Irtysch mit einem Punkte der europäischen Küste des nördlichen Eismeeres verbinden. Das Project Golowatschew's wurde von der russischen Regierung acceptirt, welche ihm den Bau und die Exploitirung der für die ökonomische Zukunft Sibiriens äußerst wichtigen Linie übertrug. Der Fluß Malaia-Obi, in der Nähe der Ortschaft Obdorsk, ist der Ausgangspunkt der Eisenbahnstrecke, welche sich gegen die Vorberge des Ural hinziehen wird, die sie in einem nur 30 Meter hoch gelegenen Querthale durchschneiden wird; sie wird alsdann den oberen Lauf des Ussa-Flusses übersetzen und durch die Sumpfgebiete von Bolchesemelsk an die Küste des Oceans gehen. Der Endpunkt der über 400 Werst (427 Kilometer) langen Eisenbahnlinie, deren Kosten mit 36 Millionen Rubeln veranschlagt sind, wird in der Bucht von Chaimudir, etwas höher als das Cap Belcow liegen.

Französische topographische Gesellschaft. Am 4. November 1888 fand die Generalversammlung der französischen topographischen Gesellschaft in Paris statt. In derselben wurden wie alljährlich die für die Verfasser der besten topographischen Arbeiten und fleißigen Zuhörer der von der Gesellschaft sowol in Paris als in der Provinz unentgeltlich gehaltenen Curse ausgesetzten Preise vertheilt. Senator Bardoux, ehemaliger Unterrichtsminister, eröffnete die Sitzung mit einer Ansprache, in welcher er die von der topographischen Gesellschaft seit zwölf Jahren sowol der Landesvertheidigung als der Wissenschaft erwiesenen Dienste schildert. Ludovic Drapeyron, Generalsecretär der Gesellschaft und Director der „Revue de Géographie", hielt einen Vortrag unter dem Titel: „L'image de la France sous les derniers Valois et sous les premiers Bourbons". Oberstlieutenant Richard, Vicepräsident der Gesellschaft, verlas den Bericht über die preisgekrönten Arbeiten. Alphonse Burdo, der Afrika zu wiederholtenmalen durchforscht hat, machte hierauf äußerst interessante Mittheilungen über Stanley, dem er den anwesenden Afrikaforscher Brazza entgegenstellte, der nur mit einer Handvoll Leute in den dunklen Welttheil drang, während Stanley königlich ausgestattet, seine afrikanische Reise antrat. Burdo ist überzeugt, daß Stanley am Leben sei und in diesem Augenblicke gemeinsam mit Emin Pascha an der Verwirklichung seines Eroberungsprojectes arbeite.

Vom Büchertisch.

Im Innern Afrikas. Die Erforschung des Kassai während der Jahre 1883, 1884 und 1885. Von Hermann Wißmann, Ludwig Wolf, Curt von François, Hans Mueller. Mit einem Titelbild, über 100 Abbildungen und drei Karten. Leipzig 1888. F. A. Brockhaus. (XIX, 457 S.) 18 Mark, geb. 20 Mark.

Als der ebenso kühne als glückliche Afrikareisende Hermann Wißmann von seiner ersten großen Tour durch den schwarzen Erdtheil, die er im Verein mit Dr. Pogge in den Jahren 1879 bis 1882 unternommen, zurückgekehrt war, wurde ihm von dem König der Belgier der ehrenvolle Auftrag zu Theil, das Kassai-Problem zu lösen, zu erkunden, ob der

Kassai ein directer Nebenfluß des Congo sei, oder in einen großen, noch unbekannten Binnensee münde. Mit den nöthigen Mitteln reichlich ausgestattet, verließ die Kassai-Expedition, welche außer Wißmann aus Dr. Ludwig Wolf, Hauptmann Curt v. François, Lieutenant Franz Mueller und Forstreferendar Hans Mueller bestand, im November 1883 Hamburg, erreichte im Januar 1884 Loanda und trat endlich am 16. Juli, nunmehr über 500 Köpfe zählend, von Malange aus, dem östlichsten portugiesischen Posten in Angola, die eigentliche Forschungsreise an. In nordöstlicher Richtung wurde zunächst das Reich Muata Jamwo's durchquert, wobei man eine Reihe von linken Zuflüssen des Kassai, den Kuango, Juzia, Kuilu, Loange, Luschiko, darauf den Kassai selbst überschritt und endlich an der Südgrenze des Congostaates den Lulua erreichte, an dessen Ufer in der Nähe von Mukenge durch Wißmann die Station Luluaburg gegründet wurde. Nun ging es auf Booten den Lulua stromabwärts, der durch reißende Stromschnellen (vgl. die Abbildung auf S. 152) stellenweise die Schiffahrt unterbrach, bis zu seiner Mündung in den Kassai und dann diesen hinab bis zu seiner Einmündung in den Congo, welche man bei der Station Kwamouth am 9. Juli 1885 erreichte. Das Kassai-Problem war glücklich gelöst! Die Schilderung dieser erfolgreichen Forschungsreise, welche hauptsächlich der Feder Dr. L. Wolf's entstammt, giebt einen lebendigen, anschaulichen Bericht der gemeinsamen Beobachtungen und Erlebnisse. Eine reiche Fülle von naturhistorischen Mittheilungen im Rahmen der wechselnden Landschaft, durchwirkt mit den verschiedensten Begebnissen, wie sie eine so ausgedehnte Reise in tropischer Wildnis oder unter halbbarbarischen Völkern mit sich bringt — das bildet den anziehenden Inhalt dieses Buches. Besonders werthvoll erscheinen uns die Beobachtungen, welche an den zahlreichen Bantustämmen gemacht wurden, deren Gebiet man durchquerte, wie der richtigen Art und Weise, deren sich die Reisenden den Eingeborenen und den Trägern gegenüber bedienten, die höchste Anerkennung gebührt. Unter den Eingeborenen, mit denen die Reisenden in Berührung kamen, verdienen namentlich der mächtige Balubahäuptling Kalamba von Mukenge, dessen treue Schwester Sangula-Meta (vgl. ihr Porträt S. 153) und der Balubahäuptling Tschingenge (vgl. S. 153) hervorgehoben zu werden, welche der Expedition freundschaftlich entgegenkamen und ihre Aufgabe wesentlich förderten. Von den schön ausgeführten Karten bringt die erste eine Uebersicht des ganzen Forschungsgebietes der Expedition von C. v. François, im Maßstab 1: 2,000.000, die erste Darstellung des Kassaigebietes. F. U.

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Herausgegeben vom Kaiserlichen Statistischen Amt. Achter Jahrgang 1887 (207 S.). Neunter Jahrgang 1888 (212 S.). Berlin 1887 und 1888. Verlag von Puttkammer & Mühlbrecht, Buchhandlung für Staats- und Rechtswissenschaft. à 2 Mk. 40 Pf.

Der achte Jahrgang dieser vorzüglichen Publication ist seinem Inhalte nach in dieselben fünfzehn Rubriken eingetheilt wie die vorhergehenden Jahrgänge, dem neunten Jahrgange ist eine neue Rubrik hinzugefügt: Oeffentliche Armenpflege. Ersterem sind vier kartographische Darstellungen beigegeben, die Vertheilung der landwirthschaftlichen Betriebe (der kleinsten, kleinen, mittleren und Großbetriebe) nach der Aufnahme vom 5. Juni 1882 betreffend, letzterem zwei Karten: Die von den Ortsarmenverbänden unmittelbar unterstützten Personen, Aufwand der Ortsarmenverbände. Die Zahlenangaben beziehen sich auf die Jahre 1885 bis 1887, die Vergleiche gehen zum Theil bis auf das Jahr 1861, in Bezug auf Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle selbst auf das Jahr 1841 zurück. Der Inhalt des Jahrbuches ist bei seinem mäßigen Umfange ein ungemein reicher.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Le partage politique de l'Afrique d'après les transactions internationales les plus récentes (1885 à 1888 par Emile Banning. Avec une carte. Bruxelles 1888. Librairie Européenne C. Muquardt. Th. Falk, éditeur.

Schulgeographisches Namenbuch. Uebersetzung und Begründung der wichtigsten geographischen Namen und Bezeichnungen. Als Anhang: 1. Namen der vorzüglichsten Sterne und Sternbilder. 2. Vollständiges biblisch-geographisches Namenbuch. Von G. Coordes. Metz 1888. Verlag von Georg Lang. 4 Mk.

Reisebilder aus Süd-Frankreich von Fritz Wernick. Zweite Auflage. Leipzig 1888. Feodor Reinboth. 1 Mk. 50 Pf.

Schluß der Redaction: 25. December 1888.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. Heft 5. Februar 1889.

Kritischer Streifzug in die vier Weltperiodenlehre des indischen Bramânismus.

Von J. v. Hegner-Rezelfeld, correspondirendem Mitglied der päpstlichen Akademie der Wissenschaften in Rom.

Es ist im Interesse der Sache zu bedauern, daß die vergleichende Religionswissenschaft der indogermanischen und semitischen Völkerschaften noch nicht die Beachtung und Würdigung in der gelehrten Welt gefunden, welche sie beanspruchen kann und in der That verdient.

Ein vergleichendes Eindringen in die Tiefen der völkerverwandtschaftlichen Ideen bezüglich einer Schöpfungs-, respective Weltentwickelungslehre wird uns gewiß recht überraschende Resultate einer auch hier ganz verwandtschaftlichen mystischen Zahlentheorie liefern.

Leider ist dieses Gebiet der Untersuchungen lange Zeit sehr vernachlässigt worden. So hat noch im vorigen Jahrhundert der wissenschaftlich hervorragende Niebuhr bei Gelegenheit einer im Auftrage des Königs Friedrich V. von Dänemark unternommenen und unter Christian VII. vollendeten Forschungsreise nach Afrika und Asien sich mit bloßen nackten Notizen begnügt, ohne die wissenschaftlichen Folgerungen bezüglich ihres theosophischen Gehaltes im Vergleich zu den anderen Völkern und der Alt-Inder insbesondere zu ziehen, obgleich doch die von Niebuhr angegebenen Daten der Wêdas dem wissenschaftlichen Forscher ein ergiebiges Feld der vergleichenden Theosophie boten.

Nach Niebuhr's Reisebeschreibung (Kopenhagen 1778, II. Theil, S. 26) theilen die Bramânen die Zeit von Anbeginn der Welt bis zu Ende derselben in vier Perioden von folgender Dauer ein:

I.	Periode die Zeit	Sata-Jug hat . .	1,728.000	Jahre
II.	„ „	Treta-Jug hat . .	1,296.000	„
III.	„ „	Doapâr-Jug hat .	864.000	„
IV.	„ „	Calla-Jug hat . .	432.000	„

Von dieser letzten Periode waren am Ende des Jahres 1764 nach Christi Geburt schon 4865 Jahre verflossen. Folglich wird die Welt nach Rechnung der Bramânen von da ab noch 427.135 Jahre dauern.

Das, was sich in diesen vier Perioden zugetragen hat, soll in folgenden vier Büchen enthalten sein:

1. Das Buch Ruger Wêd handelt von der Zeit Sata-Jug.
2. Das Buch Sudsjur Wêd „ „ „ „ Treta-Jug.
3. Das Buch Scham Wêd „ „ „ „ Doapâr-Jug.
4. Das Buch Attorwa „ „ „ „ Calla-Jug.

Der Oberstlieutenant Dow nennt diese Bücher Bedas. Nämlich: Rug-Beda, Scheham-Beda, Judger-Beda und Obatar-Bah. Bernier nennt selbige: Alherbed, Zagerbed, Rekbed und Samabed.

Aus diesen vier Büchern hat man einen Auszug gemacht, den man Scriba-hagawant Peram nennt, und mit ihm behelfen sich jetzt die meisten Bramânen.

Die gebildeten Inder und die Vernünftigen, in ihrer Religion nicht Unwissenden, verehren nur ein allmächtiges, allgegenwärtiges und unsichtbares Wesen als den Schöpfer und Erhalter aller Dinge; daß aber die Bramânen des Pöbels wegen, der nicht so abstract denken kann, Untergötter erdacht, denen sie gewisse Gestalten und Verrichtungen beigelegt hätten. Ihre drei vornehmsten Gottheiten nennen sie: Brama, Wischnu und Madeo und man lehrt das Volk, daß Brama der große Schöpfer sei, der es dem Wischnu aufgetragen habe, für alle lebendigen Geschöpfe, und dem Madeo, für die Seelen der Verstorbenen zu sorgen. Ein Goldschmied zu Bombay von der Kaste der Bunianen nannte Brama, Wischnu und Madeo den dreieinigen Gott Vater, Sohn und heiligen Geist und meinte, seine Religion wäre nur wenig von der christlichen verschieden.

Wenden wir uns nun zu den vier in Zahlen ausgedrückten Zeitperioden der Weltdauer, so wirft sich uns unwillkürlich die Frage auf: Woher sind diese Zahlen entstanden? Ferner: In welchem Verhältnis stehen sie zu einander?

Die zweite Frage ist leichter zu beantworten als die erste, daher wollen wir auch zuerst dies Verhältnis betrachten und feststellen.

Ein mathematischer Blick des Vergleiches auf die beiden letzten Zeitperioden, nämlich Calla-Jug und Doapâr-Jug, ergiebt, daß die Zeitdauer der III. Weltperiode noch einmal so lang ist als die der IV., das ist der letzten Weltperiode, nämlich: 864.000 Jahre und 432.000 Jahre.

Ein weiterer aufsteigender Vergleich ergiebt, daß die Zeit Treta-Jug oder die II. Weltperiode in ihrer Zeitdauer die dreifache Zeitdauer der IV. Weltperiode umschließt, oder der Zeitdauer der III. und IV. Weltperiode gleichkommt, nämlich 1,296.000 Jahre $= 432.000 \times 3$.

Die Zeit Sata-Jug oder die I. Weltperiode umschließt den vierfachen Zeitraum der IV. Weltperiode, nämlich 1,728.000 Jahre $= 432.000 \times 4$. Das Verhältnis dieser vier Weltperioden, der I., II., III., IV. steht im umgekehrten Verhältnis ihrer Zahlenreihe, nämlich wie: 4 : 3 : 2 : 1.

Die letzte, d. i. die IV. Weltperiode oder die Zeit Calla-Jug giebt uns demnach die Einheit an, die wir als solche auch festhalten wollen. Summiren wir nun die Verhältniszahlen dieser vier Zeitperioden $4 + 3 + 2 + 1 = 10$, so erhalten wir zehn Einheiten, die wir auch als solche festhalten wollen, und die ganze Zeitdauer in Jahren:

I.	Periode	Zeit Sata-Jug	hat 1,728.000	Jahre
II.	„	„ Treta-Jug	„ 1,296.000	„
III.	„	„ Doâpar-Jug	„ 864.000	„
IV.	„	„ Calla-Jug	„ 432.000	„ .
		giebt zusammen	4,320.000	Jahre,

also das Zehnfache der letzten oder IV. Weltperiode. Das Verhältnis der vier Weltperioden in ihrer Zeitdauer zu einander wäre somit festgestellt; aber

auch außerdem haben wir die Eins und die Zehn gefunden, welches für uns nun gegebene Größen sind, ebenso wie die Vier durch die vier Zeitperioden und ihr Verhältnis zu einander.

Nun bleibt uns die erste Frage zu beantworten übrig: Wie sind diese Zahlen entstanden? Sie müssen doch auf irgend welchen vernünftigen Grundsätzen beruhen. Wenn es uns auch nicht gelingen kann, ganz in die Tiefen des Geheimnisses einzudringen, so sind doch Zahlen und Zahlenreihen eine Weltsprache, welche jeder Mathematiker zu lesen und auch zu lösen versteht, soferne er nur im Geiste der Wahrheit sein sinnendes Auge forschend auf den mystischen Zahlen ruhen läßt. Wir haben bereits drei gegebene oder entwickelte Größen: die Eins, die Vier und die Zehn. Bekannt ist uns aber auch schon die sogenannte heilige Zahl, oder die Zahl, welche jedes einheitliche Ganze in der Natur darstellt, nämlich die Drei. Die Drei als die aus der Natur hervorgegangene darstellende Einheit eines jeden Ganzen werden wir auch hier anwenden müssen und versuchen, ob sie uns nicht als Schlüssel zu diesem verzauberten Schlosse dienen sollte.

Betrachten wir jede dieser vier Zeitperioden, so sehen wir, daß jede das Tausendfache ihrer eigenen werthhabenden Zahl ist.

Und so die I. Periode Sata-Jug, welche uns zunächst beschäftigen muß, weil sie die älteste und die zuerst abgeschlossene war, und aus ihr erst die übrigen hergeleitet und entwickelt worden sind — ist ein Product aus dreimal drei Factoren, und zwar $10^3 \times 4^3 \times 3^3 = 1{,}728.000$ Jahre.

Wir ersehen hieraus, daß die Drei überall bestimmend eingreift.

Um zu dieser Auflösung zu gelangen, müssen wir folgendermaßen analysiren:

1,728.000 ist ein Product aus 1728×1000; 1000 ist aber $= 10^3$

$1728 = 12^3 = 3^3 . 4^3$; und zwar: $\frac{1728}{3.3.3} = \frac{576}{3.3} = \frac{192}{3} = 64$

$64 = 4^3$ also $1{,}728.000 = 10^3 . 4^3 . 3^3$.

Dabei ist $10^3 = 1000$ als ein tausendjähriges Säculum zu betrachten.

Daß die Aufeinanderfolge der Multiplication in der angegebenen Weise: $10^3 . 4^3 . 3^3$ erfolgen muß, und nicht $10^3 . 3^3 . 4^3$, folgt einmal schon aus der natürlichen Aufeinanderfolge der Zahlen 10, 4, 3; ganz besonders aber ergiebt sich dies aus der analytischen Betrachtung der übrigen drei Zeitperioden von:

1,296.000 — 864.000 und 432.000 Jahren.

nämlich 1296×10^3; $864 \times 10^3 - 432 \times 10^3$

Und	$\frac{1728}{3.3.3}$	$\frac{1296}{3.3.3}$	$\frac{864}{3.3.3}$	$\frac{432}{3.3.3}$
	$= 64$;	$= 48$;	$= 32$;	$= 16$
	$= 4.4.4$;	$= 4.4.3$;	$= 4.4.2$;	$= 4.4.1$

Um eine gleichmäßige Analysis anwenden zu können, ist es nothwendig, die Zeiträume erst durch 3^3 zu dividiren, um dann die Zahlen: 64, 48, 32 und 16 zu erhalten oder $= 4.4.4$; $4.4.(4-1)$; $4.4(4-2)$; $4.4.(4-3)$.

Führen wir diese Rechnungsoperation einzeln durch, so erhalten wir nachstehende Abstufungen:

1.	Stufe	$10^3 . . . . =$	1.000 Jahre
2.	„	$10^3 . 4^1 . . . =$	4.000 „
3.	„	$10^3 . 4^2 . . . =$	16.000 „
4.	„	$10^3 . 4^3 . . . =$	64.000 „
5.	„	$10^3 . 4^3 . 3^1 . =$	192.000 „
6.	„	$10^3 . 4^3 . 3^2 . =$	576.000 „
7.	„	$10^3 . 4^3 . 3^3 . =$	1,728.000 „

Diese Rechnungsoperation ist jedoch rückwärts ausgeführt worden, daher müssen wir die hier entwickelten sieben Abstufungen in umgekehrter Reihenfolge aufeinander folgen lassen, und zwar:

I. Periode, Zeit Sata-Jug.

1. bis 7. Abschnitt	$= 10^3 . 4^3 . 3^3$	=	1,728.000	Jahre					
2. „ 7. „	$= 10^3 . 4^3 . 3^2$	=	576.000	„	1. Abschnitt	=	1,152.000	Jahre.
3. „ 7. „	$= 10^3 . 4^3 . 3^1$	=	192.000	„	2. „	=	384.000	„
4. „ 7. „	$= 10^3 . 4^3$	=	64.000	„	3. „	=	128.000	„
5. „ 7. „	$= 10^3 . 4^2$	=	16.000	„	4. „	=	48.000	„
6. „ 7. „	$= 10^3 . 4^1$	=	4.000	„	5. „	=	12.000	„
7. „	$= 10^3$	=	1.000	„	6. „	=	3.000	„
					7. „	=	1.000	„

Somit hätten wir eine Analogie der sieben Schöpfungstage erlangt, die sich in allen vier Weltperioden wiederholen.

Eine gleiche arithmetische Durchführung der übrigen drei Zeitperioden, wie sie nachfolgend zusammengestellt sind, giebt uns einen übersichtlichen interessanten Vergleich über die einzelnen correspondirenden Abschnitte in den verschiedenen Weltperioden.

II. Periode, Zeit Treta-Jug.

1. bis 7. Abschnitt	$= 10^3 . (4-1) . 4 . 4 . 3^3$	=	1,296.000	Jahre					
2. „ 7. „	$= 10^3 . (4-1) . 4 . 4 . 3^2$	=	432.000	„	1. Abschn.	=	864.000	Jahre
3. „ 7. „	$= 10^3 . (4-1 . 4 . 4 . 3$	=	144.000	„	2. „	=	288.000	„
4. „ 7. „	$= 10^3 . (4-1) . 4 . 4 . .$	=	48.000	„	3. „	=	96.000	„
5. „ 7. „	$= 10^3 . (4-1) . 4 . . .$	=	12.000	„	4. „	=	36.000	„
6. „ 7. „	$= 10^3 . (4-1) . . . .$	=	3.000	„	5. „	=	9.000	„
7. „	$= 10^3 . . . . . .$	=	1.000	„	6. „	=	2.000	„
					7. „	=	1.000	„

III. Periode, Zeit Doapâr-Jug.

1. bis 7. Abschnitt	$= 10^3 . (4-2) . 4 . 4 . 3^3$	=	864.000	Jahre					
2. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2) . 4 . 4 . 3^2$	=	288.000	„	1. Abschn.	=	576.000	Jahre
3. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2) . 4 . 4 . 3$	=	96.000	„	2. „	=	192.000	„
4. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2 . 4 . 4 . .$	=	32.000	„	3. „	=	64.000	„
5. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2) . 4 . . .$	=	8.000	„	4. „	=	24.000	„
6. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2) . . . .$	=	2.000	„	5. „	=	6.000	„
7. „	$= 10^3 . . . . . .$	=	1.000	„	6. „	=	1.000	„
					7. „	=	1.000	„

IV. Periode, Zeit Calla-Jug.

1. bis 7. Abschnitt	$= 10^3 . (4-2)^2 . 4 . 3^3$	=	432.000	Jahre					
2. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2)^2 . 4 . 3^2$	=	144.000	„	1. Abschnitt	=	288.000	Jahre
3. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2)^2 . 4 . 3$	=	48.000	„	2. „	=	96.000	„
4. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2)^2 . 4 . .$	=	16.000	„	3. „	=	32.000	„
5. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2)^2 . . .$	=	4.000	„	4. „	=	12.000	„
6. „ 7. „	$= 10^3 . (4-2) . . . .$	=	2.000	„	5. „	=	2.000	„
7. „	$= 10^3 . . . . . .$	=	1.000	„	6. „	=	1.000	„
					7. „	=	1.000	„

Ein Vergleich des ersten Abschnittes in jeder Periode ergiebt, daß der 1. Abschnitt der I. Periode noch einmal so lang ist als der 1. Abschnitt der III. Periode; der 1. Abschnitt der II. Periode gerade so lang ist als die ganze III. Periode; der 1. Abschnitt der III. Periode doppelt so lang ist als der 1. Abschnitt der IV. Periode.

Dargethan haben wir zwar bis jetzt, aus welcher gleichmäßigen Rechnungsoperation die Zeitdauer dieser vier Weltperioden hervorgegangen ist, daß uns die Zahl Drei zum Schlüssel der Lösung der geheimnisvollen Zahlen gedient hat; aber doch verbleibt uns noch ein Versuch, das Geheimnis dieser Zahlen auf

dem Wege der Natur zu erklären, da doch zweifellos bei Aufstellung jener Zahlen durch die Weisen oder Gelehrten jener so entlegenen Jahrtausende die Natur ihnen zum Wegweiser gedient haben muß.

Nirgends in der citirten Reisebeschreibung Niebuhr's ist außer der nackten Anführung (II. Theil S. 26) über die Zeitdauer der vier Weltperioden auch nur die geringste Erwähnung vorhanden über die Ursache dieser Annahme. Alles diesen Punkt Betreffende ist dort mit tiefem Schweigen übergangen. Und doch ist die Sache so einfach, wie das columbische Ei, einfach und einleuchtend wie alles der Natur Abgelauschte, wenn auch oft complicirt.

Daß vier Weltperioden angenommen worden sind, entspricht den vier Jahreszeiten, welche unbedingt als Grundlage gedient haben; nicht allein aber die vier Jahreszeiten, sondern auch das alljährlich wiederkehrende gleichmäßige Verhältnis ihrer Zeitdauer hat als Basis gedient zur Feststellung des Verhältnisses in der Zeitdauer jener vier Weltperioden.

Unser jetziges siderisches Jahr zählt 365 Tage ohne den Bruchtheil eines Tages; ein ungefähr gleich langes mag es auch damals gewesen sein. Wir wissen, daß das summarische Verhältnis aller vier Weltperioden zur vierten Periode wie 10 : 1 ist; mithin würde die vierte Jahreszeit $= \frac{365}{10} = 36{,}5$ Tage sein. Das mag wol der Wirklichkeit entsprechen, daß der Winter in Indien nur 36 Tage gedauert hat. Der Winter war also damals schon als letzte Jahreszeit betrachtet worden, ebenso wie heute, und der Frühling als erste, ebenfalls wieder der Natur entnommen; und zwar ersah dies der denkende Mensch an seiner eigenen Lebensbahn — analog dem Kindesalter, dem Jünglingsalter, dem Mannesalter und dem Greisenalter. Die Verkürzung des natürlichen Winters kam und kommt dem Frühling zugute; und nach dem Verhältnis von 4 : 3 : 2 : 1 müssen die vier Jahreszeiten nachstehende Dauer gehabt haben vom Winter als der Einheit rückwärts anfangend:

der Winter 1 × 36 = 36 Tage rund;
der Herbst 2 × 36 = 72 „
der Sommer 3 × 36 = 108 „ „
der Frühling 4 × 36 = 144 „ „
giebt zusammen 360 Tage.

Wer weiß, ob in jenen entfernten Jahrtausenden die Erde ihren Umlauf um die Sonne nicht in 360 Tagen zurückgelegt haben mag, ob sie bei einer höheren Temperatur und einer stärkeren Pression von innen ihren Umlauf um die Sonne nicht in 360 Tagen vollendet hat.

Jedenfalls handelt es sich bei dieser Berechnung nur um Weglassung des Bruchtheiles eines Tages bei der zum Ausgangspunkte angenommenen Jahreszeit. Andererseits entsprechen 360 Tage dem Mondjahre von 12 Monaten zu 30 Tagen von einem Neumonde zum anderen.

Würden wir heute keine Ueberlieferungen haben, kein literarisches, wissenschaftliches Material besitzen, welche Schätze des positiven Wissens uns überheben, überall elementare Betrachtungen an der Natur anzustellen, so würden wir heute ebenso wie die Alt-Inder die Natur auf jedem Schritt und Tritt zum Wegweiser und Lehrmeister nehmen.

Jedenfalls war aus dem ersten Tage der Anschauung die Zahl Drei als Ergebnis ihrer Naturbetrachtung hervorgegangen, und zwar aus dem täglich regelmäßig sich wiederholenden dreifachen Stande der Sonne: Sonnenaufgang,

Sonne im Zenith, Sonnenuntergang, diesem wichtigsten Phänomen in dem Dasein der Menschheit! Denn gäbe es keine Sonne, so wäre der Mensch überflüssig; der Mensch bedarf der Sonne, so wie andererseits die Sonne am Himmelsgewölbe einer anderen Sonne bedarf — des sinnenden Auges des Menschen — um in ihr erst erkannt und bewundert zu werden.

Sodann folgte aus der Anschauung der Natur die Zahl Vier aus den vier Mondvierteln; später die Zahl Dreißig von jedem Neumonde zum anderen, d. i. 3×10; endlich die Zahl Zwölf aus den zwölf Neumonden, respective Vollmonden und damit das Jahr oder die Umlaufszeit von 360 Tagen $= 3 \times 10 \times 12$. Indem wir in unserer vorigen Analyse fortfahren, sagen wir $3 \times 10 \times 12$ mit sich selbst multiplicirt ist $10^3 . 12^3 = 1{,}728.000$, das sind die Jahre der I. Weltperiode. Halten wir die aus der Umlaufszeit von 360 Tagen, oder dem Mondjahre, rückwärts entwickelte Dauer der vier Jahreszeiten fest, so führt uns eine fernere Betrachtung wieder einen Schritt weiter:

Also 4. Jahreszeit Winter = 36 Tage = 3 . 12 und 3 . 12 . 12 = 432
3. „ Herbst = 72 „ = 2 . 3 . 12 „ 2 . 3 . 12 . 12 = 864
2. „ Sommer = 108 „ = 3 . 3 . 12 „ 3 . 3 . 12 . 12 = 1296
1. „ Frühling = 144 „ = 4 . 3 . 12 „ 12 . 12 . 12 = 1728.

36 ist die Quadratzahl von **6** und 432 zweimal die Kubikzahl von **6**.
72 ist zweimal die „ „ 6 „ 864 viermal „ „ „ 6.
108 „ dreimal „ „ „ 6 „ 1296 sechsmal „ „ „ 6.
144 „ viermal „ „ „ 6 „ 1728 achtmal „ „ „ 6.

Also in übersichtlicher Darstellung:

$36 = 6^2$ und $432 = 2 . 6^3$
$72 = 2 . 6^2$ „ $864 = 4 . 6^3$
$108 = 3 . 6^2$ „ $1296 = 6 . 6^3$
$144 = 4 . 6^2$ „ $1728 = 8 . 6^3$

d. h. die Quadratzahlen der Umlaufszeiten der vier Jahreszeiten, mit dem Frühling beginnend, verhalten sich zu einander wie:

4 : 3 : 2 : 1

Die Kubikzahlen der Zeitdauer der vier Weltperioden verhalten sich wie:

8 : 6 : 4 : 2

d. i. dasselbe Verhältnis.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung der vier Jahreszeiten ist ersichtlich, daß, wenn die einzelnen Tage derselben mit 12 multiplicirt werden, sie genau die werthangebenden tausendfachen Zahlen der Zeitdauer jeder Weltperiode ergeben.

Der Frühling oder die erste Jahreszeit, welche dem Verhältnis der I. Weltperiode entsprechen soll, ist in der Dauer seiner 144 Tage ein Product der Zahlen $12 \times 12 = 12^2$.

Die Zahl 1728 in der I. Periode ist aber $= 12^3$. Wenn wir nun die 12×12 Tage des indischen Frühlings noch mit 12 multipliciren, so erhalten wir die Zahl 1728, d. i. 12^3 der I. Periode, d. h. die Quadratzahl der Umlaufszeit, wie die Kubikzahl der Zeitentfernung. Multiplicirt man gleicherweise die oben zerlegten Tage der drei anderen Jahreszeiten mit 12, so erhalten wir ebenfalls die werthangebenden tausendfachen Zahlen der übrigen drei Weltperioden wie dargethan.

Ein Vergleich mit der vorseitig aufgestellten Tabelle der vier Weltperioden ergiebt genau dieselben Zahlen und dieselben Resultate.

Kepler hat auf Grund des Copernicanischen Systems den Satz aufgestellt, daß die Quadratzahlen der Umlaufszeiten sich zu einander verhalten wie die Kubikzahlen der mittleren Entfernungen.

Die Alt-Inder haben dagegen das quadratische Verhältnis der Umlaufszeit zum tausendfachen kubischen Verhältnis der Entfernung, jedoch nicht im Raume, sondern in der Zeit aufgestellt; dies muß eine wissenschaftliche Begründung haben.

Denn aus der Umlaufszeit ihres Frühlings gleich 144 Tagen, oder $12 . 12 = 12^2$, haben sie das kubische Verhältnis von $12^3 = 1728$, jedoch vertausendfacht, als die Entfernung in der Zeit angenommen während der I. Entwickelungsperiode der Welt.

Wenn wir nun sehen, daß die Tage der einzelnen Jahreszeiten mit 12 multiplicirt genau die Tausende von Jahren der einzelnen Weltperioden abgeben, so wird wol die Zwölf auch eine damalige Unterabtheilung des Tages bei den Indern gewesen und voraussichtlich der Tag in 12 Stunden eingetheilt sein.

Zu dieser Annahme scheinen wir nach der ausgeführten Analyse berechtigt zu sein. Somit wären die Stunden eines Jahres zu 360 Tagen, zu ebenso vielen Tausenden von Jahren in dem ganzen Bestehen von Anfang bis Ende unseres Sonnensystems angenommen worden; d. h. eine Stunde im Jahre gleich tausend Jahren der Dauer unseres Sonnensystems.

Es verbleibt noch die Frage zu beantworten, woher die Annahme der tausendfachen Vervielfältigung der Stunden zu Jahren entstanden sei?

Wir können vorläufig nur sagen, daß gefolgert worden sei: Wie viel tausend Stunden im Jahre, ebensovielmal Tausende von Jahren gleichen einer Stunde der Ewigkeit! Hiermit wollen wir diese Betrachtung schließen, statt dessen aber zu einer anderen nicht minder interessanten übergehen.

Im allgemeinen wird angenommen, daß der Erddurchmesser annähernd 1720 Meilen mißt, und zwar berechnet durch die Messung des Aequators, welcher 5400 Meilen halten soll. Bei dieser Messung des Aequators wurde angenommen, daß die Oberfläche des Meeres eine vollkommene Kugelfläche bilde, und daher jeder auf diese gezogene größte Kreis ein vollkommener Kreis sei.

Nun haben aber neuere Forschungen ergeben, daß das Meer keineswegs eine Kugeloberfläche darstellt, indem auf dieser Annahme beruhende Berechnungen durch angestellte Nivellements widerlegt worden sind, daß das Meer sogar schon in einiger Entfernung von der Küste Einflachungen zeigt. — Wenn nun diese Einflachungen des Meeres auf der ganzen Tour um die Erde berücksichtigt werden, so erhalten wir innerhalb der größten Kreislinie eine andere, gebrochene, welche gegen jene Kreislinie Secantenlinien bildet. Wir erhalten somit statt eines Kreises nur ein Vieleck im Kreise, dessen Summe aller Seiten kleiner sein muß, als die Peripherie des ihm umschriebenen Kreises.

Wenn nun statt der Peripherie des größten Kreises in der That nur der Perimeter des in diesen größten Kreis eingeschriebenen Vielecks als Peripherie dieses größten Kreises angenommen worden ist, so muß hieraus folgernd die auf dieser Annahme beruhende Berechnung des Erddurchmessers eine zu geringe Länge angeben.

Nehmen wir den Erddurchmesser der Erde von einem festen Punkte der Erdoberfläche zum anderen festen Punkte derselben auf 1728 geographische Meilen an, so würde die Peripherie des größten Kreises 5430,5 . . . Meilen betragen, also nur 30,5 Meilen mehr als der bis jetzt angenommene Umfang des Aequators, nämlich 5400 Meilen, mißt, was wol leicht für richtig anerkannt werden könnte, da diese geringe Differenz auf diese große Länge nur den $^1/_{181}$ Theil beträgt, d. h. pro geographische Meile Seeweg noch nicht den $^1/_{181}$ Theil derselben, da doch die Weltumsegelung, wie der Globus ergiebt,

nicht auf der Kreislinie des Aequators bewerkstelligt werden kann, sondern einen weiteren Weg zurücklegen muß. Da die Messung des Erdumfanges doch niemals mit jener Genauigkeit wird ausgeführt werden können, am allerwenigsten aber das Nivellement der verschiedenen Meeresspiegel, welche, wie neuerdings constatirt, von der Kreisbogenlinie sich nach innen verflachend abweichen, und von welchem Nivellement einzig und allein die richtige mathematische Entfernung ermittelt werden kann, so werden wir nicht irren und wol zu der Annahme berechtigt sein, da die Dimensionen der Erde, respective ihre Schwere, in einem ganz bestimmten entsprechenden Verhältnisse zu ihren Umlaufszeiten sich verhalten, den Erddurchmesser auf 1728 geographische Meilen anzunehmen. Wenn wir dies annehmen, wozu wir ja nach obiger Deduction berechtigt zu sein erscheinen, so erhalten wir einen interessanten Zusammenhang, ein mystisches Zahlenverhältnis

Beduinenzelt in Marokko. (Zu S. 204.)

zwischen der Schwere der Erde, respective ihrem Durchmesser und der I. Umlaufsperiode der Welt: 1728 : 1,728.000.

Indien birgt in den Wêdas große Schätze des Wissens. Haben die Engländer sie bis jetzt benützt? Wird einst Rußland diese Schätze des Wissens ausbeuten?

Es ist im Interesse der Wissenschaft zu bedauern, daß bisher noch kein Europäer sich diesem Studium so gewidmet hat, um die geistigen Schätze Indiens, welche so viel Aufschluß über das Kindesalter der Welt und die Wiege der Menschheit zu geben versprechen, dem allgemeinen Wissen zu erschließen.

Zum Schluß ein Mahnruf an sämmtliche Akademien der Wissenschaften: den Kalendermachern doch klar legen zu wollen, fernerhin nicht mehr einen solchen kategorischen Ausspruch an der Spitze ihrer Kalender alljährlich aller

Welt zu veröffentlichen, daß nämlich seit der Erschaffung der Welt bis jetzt 5837, nach anderen 7395, oder auch 5647 Jahre verflossen sind.

Brennen die Leute keine Steinkohlen? Wissen sie nicht, woher dieselben entstanden? Welche Jahre waren zu ihrer Bildung erforderlich?! Dies heißt der geologischen Wissenschaft Hohn sprechen.

Negersklavin in Marokko. (Zu S. 202.)

Nach den Wêdas sind — wie eingangs gesagt — von der letzten jetzigen Weltperiode mit Hinzurechnung der seit dem Jahre 1764 verflossenen 123 Jahre bis zu Ende des Jahres 1887 4988 Jahre verflossen, aber nicht seit der Erschaffung der Welt, sondern seit Beginn der letzten Weltperiode. Möge man einen solchen Ausdruck gebrauchen. Es ist an der Zeit, daß die Gelehrtenwelt gegen solche irrthümliche Verbreitung ihr Veto einlege.

Maghreb, das Land der untergehenden Sonne.[1]

Von Wilhelm Krebs in Altona.

I.

Als sich vor nahezu dreitausend Jahren die Phönicier an der Nordküste Afrikas niederließen, da wo sie am weitesten in das Mittelmeer vorspringt, nannten sie das Land im Westen ihrer Colonie Maur, d. h. Occident. Als die Araber achtzehn Jahrhunderte später das darnach Mauretania genannte Land eroberten, gaben sie seinem westlichen Theile den Namen Maghreb, d. h. wieder Occident. Es ist dies ein interessantes Beispiel für den topographischen Sinn und die alte Namen überwuchernde Benennungsfreudigkeit der beiden stammverwandten Völker. Es gewinnt aber auch in unserer Zeit eine neue schwermüthige Bedeutung. In mancher anderen noch als in der geographischen Beziehung ist Marokko ein Land der untergehenden Sonne.

Einst ein Seestaat von gefürchtetem Namen, dem bis in unser Jahrhundert Oesterreich, die Niederlande, Dänemark, Schweden und die Vereinigten Staaten von Nordamerika Tribut zahlten, ist es gegenwärtig einer Krisis nahe, welche seinen staatlichen Untergang herbeiführen kann. Eine Seemacht besteht seit dem spanischen Kriege (1860) überhaupt nicht mehr. Ihr Name Charii ist allein noch erhalten als Bezeichnung von 500 oder 600 Hafenarbeitern. Die Landmacht reicht nicht aus, das eigene Gebiet zu vertheidigen. Von Natur glücklich ausgestattet, ist Marokko eine von mehreren europäischen Mächten begehrte Beute.

Auch die Gesellschaft Marokkos droht unter dem Drucke der allzugewaltthätigen Staatsleitung zu zerfallen und zu verderben. Die Außenprovinzen und die Gebirgsstämme haben sich nach Möglichkeit aus dem Gemeinwesen losgelöst. Die Bevölkerung des flachen Landes ist arbeitsunlustig und räuberisch. Die Bewohner der Städte sind ein entnervtes, vom Glanze der Vergangenheit zehrendes Geschlecht. Soweit sie erwerben und besitzen, suchen sie bei den Vertretern des Auslandes Zuflucht vor der eigenen Regierung.

Die große Masse dieser Städtebewohner bilden die Mauren, ein Mischvolk aus der libyschen Urbevölkerung und den Absätzen der Völkerstämme, welche Mauretanien in historischer Zeit überflutet haben, also mit romanischen, germanischen und semitischen Bestandtheilen. Der siebenhundertjährige Besitz der iberischen Halbinsel und der sich über die folgenden Jahrhunderte ausdehnende Kriegszustand mit der europäischen Welt brachte weiterhin Zufuhr europäischen, besonders spanischen Blutes. Im 19. Jahrhundert hat diese fast ganz aufgehört. Nur vereinzelt finden sich Christen bereit, als Eldschi den Islam anzunehmen. Meist sind es aus den spanischen Strafcolonien der Küste (Presidios) entsprungene Verbrecher. Dagegen macht eine rückläufige Afrikanisirung von Süden nach Norden nicht unbedeutende Fortschritte. Die Neger, welche alljährlich als Sklaven in das Land kommen, nehmen fast durch-

[1] Der vorstehenden Studie wurden Werke von Godard, Rohlfs, Pietsch, von Couring, Lenz, De Amicis, Stuttfield, Erckmann, Jannasch, Horowitz, sowie Aufsätze von Castonnet des Fosses, von Fritsch, Rein u. a. über Marokko zu Grunde gelegt. Der kaiserlich deutschen Botschaft in Rom ist für freundlich ertheilte Auskunft Dank, der Bibliothek der deutschen Seewarte und der Commerzbibliothek in Hamburg für bereitwilliges Entgegenkommen Anerkennung auszusprechen.

gängig den Islam an und werden nach ihrer Freilassung gleichberechtigt. Bei den reichen Mauren gilt es außerdem als guter Ton, Negerinnen zu Gemahlinnen zu erheben. Doch zeichnet sich noch die gegenwärtige Maurenbevölkerung des nördlichen Marokko durch helle Hautfarbe, europäischen Schnitt des Gesichts und wohlgebildete Gestalt aus. Es giebt unter den Männern nicht wenige schöne Leute, deren körperliche Vorzüge durch eine malerische, theils an den Orient, theils an das alte Rom erinnernde Tracht gehoben werden. Geistige und sittliche Eigenschaften dagegen sind von der früher erreichten Höhe sehr herabgedrückt. Die Zahl dieser Mauren beträgt gegen 400.000.

Zu ihnen treten in den Städten ungefähr 50.000 Juden, deren größter Theil im 15. Jahrhundert Spanien mit ihnen verlassen hat. Dieselben zeigen die vortheilhafte Körperbildung der spanischen Juden. Während die Mauren eine rauhklingende Mundart des Arabischen sprechen, ist die Umgangssprache der städtischen Juden das Spanische. Die Ghettos heißen wie auch sonst in Nordafrika Mellach (Salzviertel), sind mit besonderen Mauern umgeben und nachts durch Thore verschlossen. Die Juden, welche in einigen Städten außerhalb der Mellach wohnen, machen ihre Häuser durch die an der Hausthür angebrachte Mesusa (Hausſegen) kenntlich. Der demüthigende Brauch, beim Vorübergehen an einer Dschamia (Moschee) oder Kubba (Heiligengrab) auf 100 Meter Entfernung die Pantoffeln auszuziehen, ist mit einer einzigen Ausnahme, welche der Oberscherif in Wassan veranlaßt hat, noch nicht gefallen. Die Tracht der Jüdinnen fordert die marokkanischen Gesetzgeber zu keinen besonderen Vorschriften heraus. Den männlichen Juden aber sind die schönsten Stücke der maurischen Bekleidung, die Obergewänder Haïk und Selcham, verboten. Der Schnitt der Untergewänder ist vorgeschrieben. Außer Weiß sind nur dunkle Farben gestattet. Die Juden halten selbst streng auf diese ihnen aufgezwungene Mode und schelten ihre europäisch gekleideten Stammesgenossen „Flamenco“. Ueberhaupt ist ihre officielle Rechtgläubigkeit etwas äußerlicher Art. Bei einzelnen bevorzugten Geistern ist sie um so tiefer. Ein Beleg für beides ist das tragische Schicksal der Sol Hatschwell, der schönen Jüdin von Mekines, zur Zeit des Sultans Abderrahman (1822 bis 1859). Die Rabbiner billigten ihren Uebertritt zum Islam, doch sie zog die Rückkehr zu dem Glauben ihrer Väter und den Tod durch das Schwert der Erhebung zu einer Gemahlin des Sultans vor.

Die Anzahl der über das Land vertheilten Juden wird auf die dreifache der städtischen geschätzt. Auch sie wohnen in Mellachs, nicht selten auch in den südlichen Landestheilen in besonderen Ortschaften. Manche dieser Gemeinden treiben Landbau. In den Oasen der angrenzenden Sahara bis zum Niger leben sogar israelitische Beduinen, die Daggatun und Mechadschri, welche lange vor den Arabern eingewandert zu sein behaupten. Auch die Juden des nördlichen Marokko beschäftigen sich nicht so ausschließlich mit kaufmännischen Geschäften wie diejenigen Europas. Die Kaufleute der Städte sind in der Mehrzahl Mauren. Zwar giebt es auch große israelitische Handlungshäuser, aber gewöhnlich sind die städtischen Juden Handwerker. Nur diejenigen des flachen Landes vermitteln vorwiegend Waaren- und Geldgeschäfte. Ihre Umgangssprache ist das Arabische oder das Berberische (Schloh), je nachdem sie unter Arabern oder Berbern leben.

Die Araber, seit Ende des 7. Jahrhunderts in mehreren Einbrüchen eingedrungen, haben die ebenen Gebiete des westlichen und südlichen Marokko in Besitz genommen. Dort beschäftigen sie sich mit Viehzucht, nebenbei mit Landbau. Ihre Zahl beträgt gegen 2 Millionen. Ihren schlanken und geschmeidigen

Gestalten gegenüber, die bei Männern und jugendlichen Frauen oft zu hervorragender Schönheit entwickelt sind, erscheinen diejenigen der Berbern von mehr massigem, kräftigem Bau. Unterscheidende äußere Merkmale der letzteren sind ferner scharfer Schnitt des breiten Gesichts und helle (gelbe) Hautfarbe. Die Berbern sind die Vertreter der ursprünglichen Bevölkerung. Sie übertreffen, auf wenigstens 3 Millionen geschätzt, die Araber an Zahl und besitzen noch jetzt vier Fünftel des marokkanischen Gebiets. Sie sind im Atlas und Antiatlas und deren gebirgigen Vorländern angesiedelt, ferner im Gebirgslande Rif an der Mittelmeerküste. Hier und in den höheren Theilen des Atlas hausen die amazirgischen Berbern, unter denen viele blonde und helläugige Gestalten an germanische Blutmischung erinnern. Sie sind vorwiegend Viehzüchter. Ihre das Mittelgebirgsland bewohnenden Stammesgenossen, die Schelloch, beschäftigen sich dagegen mit Acker- und Gartenbau.

Die Araber wohnen in Zelten, deren Tuche aus Kameelwolle gewebt werden, die Berbern in Lehmhütten (Gurbi), welche umgestülpten Booten gleichen und oft noch das Kleinvieh der Besitzer beherbergen. Aus Lehm sind im Süden des Landes auch die Burgen der Scheichs (Häuptlinge) oder Kaïds (Statthalter) erbaut. In Holzkasten zu gewaltigen Tabia (Backsteinen) geformt und der Sonne zum Trocknen überlassen, ermöglicht der Lehm einen Baustil, welcher an die Steinburgen der Römerzeit und des germanischen Mittelalters mahnt. Auch in den Städten des Südens, selbst in der Hauptstadt Marokko wiegen Lehmbauten vor. Im Norden, besonders in den Küstenstädten, bieten die Steine des felsreichen Bodens ein Material von größerer Festigkeit. Dasselbe wird in solcher Ausdehnung verwendet, daß trotz des trockenen Klimas und der sehr einfachen Art, in welcher Herde und Oefen durch große Töpfe ersetzt werden, Feuersbrünste fast unbekannt sind.

Die Bevölkerungsverhältnisse Marokkos bieten ein Beispiel für den ändernden und verschmelzenden Einfluß des verkehrsreichen städtischen und für den erhaltenden und trennenden des verkehrsarmen ländlichen Lebens. Die Mauren erwecken bei der Mehrzahl der Reisenden den Eindruck eines einheitlichen Menschenschlages. Berbern und Araber dagegen stehen einander in ihren Eigenschaften fast noch ebenso schroff gegenüber wie vor tausend Jahren. Doch sind die Berbern selbst ein Mischvolk vorzugsweise libyscher und germanischer Herkunft. Der noch nicht erfolgte Ausgleich ihrer Volkseigenthümlichkeit mit derjenigen der zugewanderten Araber läßt auf größere Verschmelzungsfähigkeit des germanischen als des arabischen Volksthums schließen.

Einen ähnlichen Gegensatz zeigen zwei Völkerschaften niederer Rasse, welche in Marokko einen ihrer seltenen Berührungspunkte besitzen, die Zigeuner und die Neger. Die ersteren, Dscherkanen genannt, sind mit den Mauren und Juden aus Spanien herübergekommen und durchstreifen vorzugsweise die südlichen Landestheile. Die Männer beschäftigen sich mit Pferdehandel (maquignonage), die Frauen mit Wahrsagen. Die Neger, deren Zahl auf eine Million geschätzt wird, sprechen unter sich eine eigene Sprache, das Genagi. Wie früher erwähnt, besitzen sie steigende Wichtigkeit als Bestandtheil der städtischen Bevölkerung. Manche schwingen sich zu einflußreichen Stellen auf. Der vor zehn Jahren verstorbene allmächtige Hadschib (Premierminister) Sidi Musa ben Achmed war Neger. Sein Vater Achmed war unter Sultan Soliman vom Leibsklaven zum Kriegsminister erhoben worden.

Um das Sultanat in Marokko als absolut zu kennzeichnen, genügt wol dieses eine Beispiel aus der neueren Geschichte.

II.

Der marokkanische Absolutismus beruht ganz und gar auf dem Islam, ohne darum in der höchsten religiösen Würde zu gipfeln. Diese besitzt das abendländische Haupt der Schürfa (Nachkommen Mohammed's), zu denen Se. Scherifische Majestät der Sultan Muley Hassan selbst gehört. Jener oberste Scherif wird nach seinem Familiensitze als Scherif von Wassan bezeichnet. Wassan ist eine Landstadt des nördlichen Marokko, unter 35° nördl. Br. und $5^1/_2{}^0$ westl. L. von Greenwich gelegen. Der gegenwärtige Oberscherif Sidi Hadsch Abd es Selam hält sich jedoch gewöhnlich in Tanger auf. Er ist ein Angehöriger der älteren Scherif-linie der Edrisiten, welche als erstes Herrscherhaus Marokkos den Thron im Jahre 986 verlor. Als Oberscherif ist er das Haupt der Kuans von Muley Taïeb, eines mohammedanischen Ordens, welcher weit über Nordafrika verbreitet, mehr als drei Millionen Mitglieder zählen soll. Der Scherif von Wassan besitzt ferner das Recht der Bestätigung des jeweilig in Marokko zur Regierung gelangten Sultans. Doch trifft weder ein Vergleich mit dem Papst, noch mit dem buddhistischen Dalai Lama oder dem japanischen Mikado zur Zeit der Schogune zu. Denn der Oberscherif ist zwar der höchste geistliche Würdenträger, aber nicht das geistliche Oberhaupt Marokkos, und der Stammvater der heutigen Sultanslinie, der Filali Muley Reschid, kam 1668, fast siebenhundert Jahre nach dem Sturz der Edrisiten, aus Tafilet als Eroberer in das Land.

Die Filali herrschten ganz im Sinne des islamitischen Grundsatzes, das durch das Schwert Gewonnene durch das Schwert zu behaupten. Auch die Neigungen des gegenwärtigen Sultans Muley Hassan gehören vorzugsweise dem Heerwesen an. Die fast alljährlich stattfindenden Kriegszüge im Innern des Landes werden meist von ihm selbst geleitet. Der Löwenantheil an den wenigen Neuerungen in der Verwaltung Marokkos fiel dem Heerwesen zu. Das stehende Heer (Gisch) wurde bis 1885 auf eine Stärke von 25.000 Mann gebracht. Vor allem wurden die Askar (Gardeinfanterie) vermehrt. Diese, schon 1844 unter Abderrahman errichtet, bis 1885 auf 7000 Mann gebracht, tragen rothe Zuavenuniform und sind in europäischer Weise ausgebildet. Das Schwer-gewicht der marokkanischen Kriegsmacht ruht demnach nicht mehr so ausschließlich wie früher auf der Reiterei. Durch Einübung von 1500 regulären Soldaten auf die Bedienung der Feldgeschütze ist auch die Neugestaltung des Artillerie-wesens angebahnt. Diese ist sehr nöthig, da die alte Artillerie (Tobdschija) aus 800 bis 900 nicht uniformirten Leuten besteht, die den Küstendienst versehen, für gewöhnlich aber einem Handwerk obliegen. Englische und französische Officiere wurden als Instructoren in das Land gezogen, einheimische Militärs im Aus-lande, meist in Gibraltar, in neuerer Zeit auch in Berlin zu Instructoren herangebildet. Waffenankäufe wurden in Belgien, Frankreich und England gemacht.

Doch auch jetzt noch eignet sich das marokkanische Heer viel mehr für den kleinen Krieg, als für offene Feldschlachten. Die von den Stämmen gestellte Landwehr (Nuaïb) kann allein im ersteren zur Geltung kommen. Dabei ist sie größtentheils unbotmäßig. Rechnet man sie auch in voller Zahl zum Landes-heere, so erreicht dies insgesammt höchstens die Zahl von 80.000 Mann. Und diese genügt keineswegs zur erfolgreichen Vertheidigung eines Staates, der wie Marokko Deutschland an Ausdehnung nahesteht und an der Schwelle Europas liegt. Gegenüber dem heutigen Geschützwesen und dem erwähnten Stande der marokkanischen Artillerie kommen die nach veraltetem Stil mit Steinmauern

befestigten Städte weniger in Betracht, als die Höhen und Schluchten der Hochgebirge.

Aber in den besten dieser natürlichen Festungen hausen die unbändigsten Kabylen (Stämme), welche sich mehr als Feinde denn als Unterthanen des Sultanats Marokko fühlen. Daß es ihnen mit dieser Abneigung bitter ernst ist, dafür zeugt der unvermuthete und sehr erfolgreiche Angriff, den die Riata östlich von Fes auf das nach Uschda ziehende Heer Muley Hassan's im Jahre 1874 ausführten. Noch heutigentags verhüllen kaiserliche Reiter beim Passiren dieses Gebiets ihre Schaschias (spitze Mützen), um nicht erkannt zu werden. Fast in jedem Jahre ist die Hälfte des stehenden Heeres unterwegs, oft um Empörungen zu bestrafen, öfter um verweigerte Steuern und die auf ihrer Verweigerung stehenden Daairat (Geldstrafen) einzutreiben. Das Steuerwesen ist die offene Wunde, an welcher das marokkanische Staatswesen leidet. Jederzeit hält sie Entzündungsstoff bereit und oft bietet sie Anlaß zu Aufständen. Die Erhebung der Steuern liegt den Kaïds (Statthaltern) der einzelnen Amalat (Provinzen) ob und wird mit großer Willkür gehandhabt. Die Kaïds sind darauf angewiesen, aus Ueberschüssen, welche sie auf irgend eine Art erzielen, ihren eigenen Ansprüchen gerecht zu werden. Es liegt dies an ihren Besoldungsverhältnissen. Größtentheils empfangen sie überhaupt keinen Gehalt, die wenigen besoldeten Kaïds beziehen sehr geringe Beträge, höchstens 160 Mark im Monat. Dadurch, daß einträgliche Kaïdposten verkauft und die Kaïds genöthigt werden, in jedem Jahre bedeutende Geschenke an den Sultan zu senden, beansprucht die Regierung selbst Antheil an dem Ertrage der von ihnen ausgeübten Erpressungen. Auch die Posten der Kadi (Richter), vom Kadi el Dschemah (Justizminister) bis herab zum Kadi el Kabilah (Dorfrichter), sind solche fragwürdige Ehrenämter. Sie sind durchgängig unbesoldet.

Wie sehr der materielle Gesichtspunkt in dieser Hinsicht maßgebend ist, geht daraus hervor, daß die Domänen- und Zollaufseher (Umana) insgesammt für marokkanische Verhältnisse bedeutende Gehalte empfangen. In der Verwaltung der Krongüter würde ja das System der mittelbaren Besoldung der Staatscasse unmittelbaren Schaden zufügen.

Die Umana der Domänen beziehen freie Verpflegung, außerordentliche Geschenke und fest in jedem Monat 40 Mark. Die Umana der Zollstellen erhalten 8 Mark täglich. Jeder dieser Umana wird von einem aus Fes gesandten Ober-Amin überwacht, welcher um die Hälfte mehr bekommt. Aber das Streben nach ungesetzlichem Erwerb ist so sehr in Fleisch und Blut des marokkanischen Beamtenthums übergegangen, daß trotz Gehalt und Ueberwachung Zollunterschleife an der Tagesordnung sind. In der Zeit vor 1860 sollen sie ganz ungeheuerlichen Umfang besessen haben. In jenem Jahre wurde mit Spanien der Friede von Tetuan geschlossen. Spanische Beamte überwachten seitdem die Erhebung der Zölle, um alljährlich die Hälfte derselben als Kriegsentschädigung abzuführen. Ein weiteres Viertel diente zur Tilgung einer bei englischen Capitalisten aufgenommenen Anleihe. Aber das eine Viertel der Zolleinkünfte, welches der Krone blieb, soll die frühere Gesammteinnahme übertroffen haben. Sicher ist, daß trotz des wirthschaftlichen Niederganges, welcher Marokko im 19. Jahrhundert betraf, trotz Aufhebung einer Steuer in den Sechzigerjahren und trotz des Abganges jener Entschädigungssummen, die jährlichen Einnahmen des Sultans nach einer vor siebzig Jahren angestellten Schätzung mit einer in neuerer Zeit von berufener Seite geschätzten Summe nahezu übereinstimmen. Graeberg von Hemsoe schätzte sie im Jahre 1818 auf $10^1/_2$ Millionen

Mark, der frühere deutsche Geschäftsträger von Weber in den Siebzigerjahren auf $10^1/_4$ Millionen Mark. Der erwähnte jährliche Abgang von den Zolleinkünften betrug seit 1860 jährlich 4 bis $4^1/_2$ Millionen Mark.

Die inneren Verhältnisse Marokkos werden oft mit denen des mittelalterlichen Feudalstaates verglichen. Es ist das kaum richtig. Eher sind sie als ausnehmend patriarchalisch zu kennzeichnen. Sie sind nicht Folge einer von altersher bestehenden politischen Zerrissenheit, sondern eines allzuweit getriebenen Absolutismus. Materielle Gründe treiben das verzweifelnde Volk zu Empörungen. Die Regierung aber ist so verblendet, die materiellen Bedürfnisse desselben zu vorübergehender Festigung ihrer Macht ausnutzen zu wollen. Die laufenden Auslagen des Sultans erreichen im Jahre höchstens 4 Millionen Mark. Der Rest fließt dem Staatsschatze zu, welcher gegenwärtig eine Höhe von mehr als 2 Milliarden Mark erreicht haben soll. Er ist in wohlverwahrten und von einer besonderen Negergarde bewachten Beit el Mal (Schatzhäusern) untergebracht, deren drei vorhanden sind, in Mekines, Fes und Tafilet. Der Ueberschuß an Getreideabgaben wird in großen Regierungsmagazinen aufbewahrt. Gerade er dient vorzugsweise zur Stärkung des staatlichen Ansehens. Bei Eintritt einer Hungersnoth werden die Magazine geöffnet und ihr Inhalt umsonst oder zu geringen Preisen vertheilt. Auf diese Weise erhält das Sultanat manche Gebiete thatsächlich eine Zeitlang in Abhängigkeit. Doch ein almosenempfangendes Volk zeigte sich noch immer undankbar. Jener Erfolg steht in keinem Verhältnis zu den Gefahren, welche die oft mit der äußersten Noth ringende Bevölkerung in ihrem Schoße birgt. Sicherlich bietet er keinen hinreichenden Grund dafür, diese Zustände künstlich heranzuzüchten und nach Möglichkeit zu erhalten. Noch vor zehn Jahren trat eine allgemeine Hungersnoth ein, welche eine schwere Cholera-Epidemie im Gefolge hatte.

Für solche Zwischenfälle ist noch eine andere Vorsorge getroffen. Ausfuhrverbote sind erlassen, welche abgesehen von Pferden für den Kriegsbedarf, vorwiegend Kornfrüchte und Schlachtvieh betreffen. Neben Milch und Fleisch bilden Mehlspeisen die hauptsächliche Nahrung des maghrebinischen Volkes. Nationalgerichte sind Kifta (am Spieß gebratene Fleisch- oder Leberstücke) und im Norden Kuskus, im Süden Asch (Grütze, dort aus Weizen-, hier aus Gerstenmehl). Die Lebensmittelpreise werden unter gewöhnlichen Verhältnissen in der That sehr niedergehalten. Aber das gleiche Schicksal hat der gesammte Handel, dessen wichtigste Ausfuhrartikel die Landwirthschaft liefern sollte. Daraus erklärt sich die sonderbare Thatsache, daß die mit den Ausfuhrverboten in engstem Zusammenhange stehenden Hafenschließungen gerade bei Hungersnöthen theilweise aufgehoben werden, um die Einfuhr zu heben. So geschah es im Jahre 1879 mit den bisher geschlossenen Häfen Assaka und Agadir.

(Schluß folgt.)

Eine Reise nach Korea.

Von Fr. Kraus, Saline Theodorshalle bei Münster am Stein.

Im Jahre 1885 war mir die Aufgabe gestellt worden, für die königlich koreanische Regierung in der Hauptstadt des Landes, Seoul, eine Münzstätte nach deutschem Muster einzurichten und habe ich mich zu diesem Zwecke zweieinhalb Jahre in der genannten Stadt aufgehalten.

Ich möchte den Lesern dieser Zeitschrift in den folgenden Zeilen von dieser Reise, die sich als eine Reise um die Erde gestaltete, und besonders über die Sitten und Gebräuche der Koreaner einige Mittheilungen machen. Ueber Korea und sein Volk herrschen in Europa und Amerika bis jetzt noch recht undeutliche und verworrene, ja manchmal unwahre Begriffe, und besonders in Amerika und in amerikanischen Blättern traf ich auf solche.

Maurischer Wasserträger in Marokko.
(Zu S. 202.)

Es kommt dies hauptsächlich daher, daß das Land überhaupt erst seit wenigen Jahren den Europäern geöffnet ist und bis jetzt noch wenige Fremde darin wohnen; auch ist es vorgekommen, daß reisende Amerikaner, die sich nur einige Wochen in Korea aufgehalten haben, dennoch dickleibige Werke über dieses Land herausgegeben haben, die dann natürlich viel Entstelltes enthielten. Hat doch selbst der Verfasser des ausgezeichneten Werkes über Korea, Griffis, nie die Halbinsel betreten, sondern alles nach Erkundigung bei in Japan lebenden Koreanern niedergeschrieben.

Die meisten Angaben, die ich hier mache, beruhen auf eigenen Beobachtungen und Erfahrungen. Solche, welche ich durch Fragen und Erkundigungen bei Koreanern erfuhr, mit welchen ich lange in stetem amtlichen und privaten Verkehr gestanden habe, gebe ich immerhin mit einiger Vorsicht wieder, denn erstens kennt der Koreaner selbst sein eigenes Land und dessen politische und sociale Verhältnisse durchaus nicht gründlich, und zweitens scheut er auch vor einer Lüge nicht zurück; ja er hat, wie eben alle Asiaten, seine Freude daran, einem Europäer Unwahrheiten zu sagen; er findet nichts darin.

Am 9. September 1885 verließ ich meine deutsche Heimat und fuhr mit meiner Frau und einem sechs Monate alten Knäblein über Paris nach Marseille. Leider gingen die schönen deutschen Dampfer des „Bremer Lloyd“ erst vom Jahre 1886 ab nach Ostasien und so waren wir genöthigt, uns einer fremden Linie anzuvertrauen; und zwar wählte ich die französische Postdampferlinie der „Messageries maritimes“ und den Dampfer „Saghalien,“ der am 13. September von der französischen Küste abstieß.

Die Cholera war damals noch sehr stark an den Küsten des Mittelländischen Meeres, der Dampfer legte deshalb in Neapel nicht an, und in

Port-Saïd und Suez durften die Passagiere aus demselben Grunde nicht an Land gehen.

Von der Hitze im Rothen Meere hatten wir außerordentlich zu leiden, sie stieg aber auch dort bis über 37° C. (= etwa 30° R.). Sonst war die Reise in jeder Hinsicht günstig; natürlich hatten wir auch stürmisches Wetter zu bestehen, welches bei vielen die Seekrankheit hervorrief; aber die Fahrt war im ganzen sehr schön und interessant und der Anblick der Tropenpracht auf der Insel Ceylon, in Singapore, Saïgon und Hongkong, wo wir überall ans Land gingen, großartig und unvergeßlich.

Am 21. October 1885 kamen wir in Shanghai an, wo wir sieben Tage in dem schönen Hotel „Astorhaus" blieben; ich besuchte den deutschen Generalconsul und traf auch mehrere Bekannte und Landsleute.

Am 28. October fuhren wir mit dem japanischen Dampfer „Yokohama-Maru" nach Nagasaki, wo wir nach zwei Tagen ankamen; auf dieser Fahrt hatten wir Feuerlärm an Bord; es wurde aber rasch und glücklich gelöscht. Am 4. November verließen wir auch Nagasaki mit der „Mino-Maru" und landeten nach einer sehr schlimmen Fahrt am 8. November 1885 an der koreanischen Küste, und zwar in dem Hafen Chemulpo.

Marokkanischer Jude. (Zu S. 203.)

Die Halbinsel Korea liegt zwischen dem 42. und 34. Grad nördl. Br. und zwischen dem 125. und 130. Grad östl. L.; auf der Süd- und Westseite sind die Küsten von einer zahllosen Menge kleiner und großer Inseln umgeben, von welchen die größte, die Insel Quelpart, fast direct südlich liegt; der König von Korea wird deshalb auch mitunter der „König der 10.000 Inseln" genannt. Im Norden und Nordwesten grenzt das Land an China und im Nordosten ein wenig an Rußland an; die westliche Küste bespült das „Gelbe Meer," die östliche das „Japanische Meer", und zwischen Korea und Japan ist die sogenannte „Straße von Korea". Der Flächeninhalt des Landes ist etwa 218.000 Quadratkilometer und die Bevölkerung wird auf rund 10,000.000 geschätzt. Wie schon erwähnt, ist das Land erst seit wenigen Jahren den Fremden eröffnet worden, und zwar an drei Häfen: Fusan im Süden, Gensan im Osten und Chemulpo im Westen; der letztgenannte Hafen

ist für die Europäer der wichtigste, denn die meisten derselben wohnen in Seoul, der Hauptstadt, die etwa 40 Kilometer davon entfernt liegt.

Chemulpo liegt zwischen dem 37. und 38. Grad nördl. Br. und dem 126. und 127. Grad östl. L.; die Koreaner nennen den Hafen Jentschuan, die Japaner Jinsen. Auch hier liegen eine Menge von Felsen und Inseln vor der Küste im Meere zerstreut, von welchen besonders Rose-Island auffällt. Der Hafen ist der Schiffahrt nicht gerade günstig; denn abgesehen von den vielen Felsen und Riffen, ist die Differenz zwischen Ebbe und Flut hier etwa zehn Meter, weshalb größere Schiffe nur sehr entfernt vom Ufer Anker werfen können.

Das schönste Haus ist entschieden das auf einem Hügel liegende und deshalb weithin sichtbare Haus der deutschen Firma Ed. Meyer & Co. (Hamburg); dasselbe ist ganz von Stein in modernem Stil gebaut und mit Veranden und einem Aussichtsthurm versehen, von welchem man eine wundervolle Aussicht auf Meer und Land genießt. Auch das Comptoir der Firma im Orte selbst ist bemerkenswerth. Von anderen hübschen Häusern sind noch das japanische Consulat, das Zollhaus, dessen Vorsteher ein Deutscher ist, das englische Consulat und einige Privathäuser, von Zollbeamten bewohnt, zu nennen.

Ein europäisches Hotel, von einem Oesterreicher geleitet, trägt den stolzen Namen „Hotel de Corea" mit dem Zusatz „Hotel I. Ranges"; aber man darf hier den Maßstab nicht allzugroß ansetzen. Ich habe sieben Wochen bei großer Kälte mit meiner Familie darin gewohnt, und wenn auch nicht alles I. Ranges war, so war ich immer noch froh, ein solches Obdach gefunden zu haben.

In den drei offenen Häfen des Landes, zu welchen sich demnächst noch ein vierter gesellen soll, nämlich der von Ping-an im Nordwesten, wo sich Kohlenbergwerke befinden, halten die japanischen Dampfer auf ihren Fahrten nach Wladiwodstok (an Rußlands Ostküste) und Tientsin (in China) durchschnittlich zweimal im Monat und vermitteln die Post. Die Postämter in Seoul selbst und in den Häfen sind japanisch und alle Briefe aus Korea tragen japanische Briefmarken. Korea hatte wol im Jahre 1884 eine Postverwaltung gegründet, ein Haus in Seoul dafür eingerichtet und fünf verschiedene Sorten von Briefmarken drucken lassen; bei dem blutigen Aufstande im December 1884 wurde diese Anstalt aber zerstört, die Briefmarken größtentheils gestohlen und seitdem war keine Rede mehr davon.

Eisenbahnen giebt es natürlich hier noch nicht; aber man kennt auch keine Wagen; die Beförderungsmittel sind, ausgenommen die eigenen Füße, das Pferd und der Tragstuhl, für Waaren der Mensch, das Pferd, der Ochse oder der Ochsenkarren. Die Reise von Chemulpo nach Seoul, die ich oft, sowol zu Pferd als auch im Tragstuhle gemacht habe, erfordert 7 bis 8 Stunden; sie geht über Berge und durch Thäler, die große landschaftliche Reize besitzen, über den Fluß Hankang, der etwa eine Stunde entfernt von der Hauptstadt liegt und mit großen flachen Kähnen, in welchen Pferde, Ochsen, Tragstühle und Menschen Platz haben, übersetzt wird. Mit einem guten chinesischen Pferd kann man die Reise bei scharfem Reiten schon in 4 bis 5 Stunden machen, aber ein koreanisches Pferd kann dies nur in seltenen Fällen leisten.

Da die Thore der Hauptstadt bei Sonnenuntergang verschlossen werden, so muß man, besonders im Winter, schon zeitig aufbrechen, denn es soll gerade kein Genuß sein, vor den Mauern der Stadt in einem kleinen und schmutzigen koreanischen Hause übernachten zu müssen. Etwa eine Viertelstunde vor der Stadt, wo sich der Weg über eine Anhöhe hinzieht, erblickt man mit freudigem Herzen

die hohe Stadtmauer, die sich nach links und rechts zieht und sich über oft hohe Berge windet; Die Straße selbst führt direct auf das Südthor (S. 216), koreanisch Nam-dei-mun, und in wenigen Minuten befindet man sich in der Haupt- und Residenzstadt des Königreichs.

Seoul liegt nordöstlich von Chemulpo und soll an 300.000 Einwohner haben; die Stadt liegt in einer fruchtbaren, von Hügeln durchsetzten Ebene, wird im Norden von einem hohen und öden Felsengebirge und im Süden von einem mit Kiefern bewaldeten schönen Berge, dem Südberg, koreanisch Namschang, begrenzt. Sie ist ringsum von einer nach außen durchschnittlich fünf Meter hohen Mauer aus mächtigen Granitquadern umgeben, durch welche im ganzen acht große Thore führen; diese werden, wie schon gesagt, bei Sonnenuntergang verschlossen, wozu die im Herzen der Stadt aufgestellte große Glocke das Zeichen giebt. Die Thorschlüssel werden während der Nacht im Palaste aufbewahrt und sehr früh, schon vor Sonnenaufgang, werden die Thore wieder geöffnet. Das Bild (S. 216) zeigt uns den inneren Theil der Stadt am Südthor; links und rechts die Stadtmauer und daran gelehnt die armseligen Hütten kleiner Kaufleute. Das Dach ist ein doppeltes, der Stil ist ähnlich dem chinesischen; der ganze Unterbau besteht aus gut behauenen Granitsteinen, das Thor selbst ist von Holz, mit schweren Eisenplatten beschlagen; der Oberbau ist von geschnitztem und bemaltem Holzwerk, die Bedeckung des Daches bilden gebrannte Ziegel von grauem Thon; im Innern befinden sich große Räume für die Wächter.

In Seoul residiren die Vertreter von Deutschland, Frankreich, Rußland, England, Amerika, China und Japan. Fast alle wohnen in besseren koreanischen Häusern, die mehr oder weniger in europäischem Sinne verbessert, umgeändert und auch innen mit allen modernen Möbeln, Luxusgegenständen u. s. w. ausgestattet sind. Das Haus der japanischen Gesandtschaft ist außen und innen sehr schön; es sind aber auch fast alle Theile dazu von Japan herübertransportirt worden. Gebäude von rein europäischem Stile sind eigentlich nur das Arsenal, die königliche Münze und die amerikanische Schule; die französischen Missionäre sind im Begriffe, eine Kirche zu bauen.

Das Haus eines vornehmen Koreaners (ich habe selbst in einem solchen gewohnt) ist von einer ziemlich hohen Mauer umgeben und besteht in der Regel aus einem ganzen Complex von Häusern, welche alle einstöckig und meist ohne alle Symmetrie gebaut sind.

Man betritt durch einen gedeckten Thorweg zunächst den Vorhof, wo an den umgebenden Mauern die Wohnungen für die Diener, Hausfoldaten, Thorwächter u. s. w. liegen; nachdem man ein zweites Thor passirt hat, steht man vor dem eigentlichen Wohnhaus, welches ringsum von Veranden umzogen ist, die von dem Dache beschützt sind. Das Dach hat ganz die Bauart wie das Oberdach des Südthores; es ruht auf starken vierkantigen Säulen von Kiefernholz, welche wieder auf mehr oder weniger hohen behauenen Granitsteinen stehen. Die Zwischenräume dieser Pfosten werden dann mit Mauerwerk, unten von Granit- oder Ziegelsteinen, oben von Holzflechtwerk mit Lehm, oder auch nur mit Brettern ausgefüllt, wobei die Räume für Thüren und Fenster freigelassen werden.

Die Thüren sind einfache Rahmen, mit oft sehr hübschem Holzgitterwerk ausgefüllt und innen mit weißem Papier beklebt; ebenso die Fenster, die kleiner sind und innen einfache oder doppelte Schiebeläden haben, letztere ebenfalls von Holzrahmen und darüber geklebtem Papier. Die Angeln sind von Eisen, den

Verschluß bildet ein eiserner Ring, der in einen Knopf eingehängt wird, durch welchen ein Vorhängeschloß gesteckt werden kann.

Die Wände, welche den Innenraum in einzelne Gemächer abtheilen, die in der Regel nur etwa 5 bis 6 Quadratmeter Bodenflächenmaß aufweisen, sind sehr leicht und dünn gearbeitet, oft zum Abnehmen eingerichtet und bestehen aus Holz und Papier; alle Wandflächen sind mit weißem Papier beklebt, das Dach zeigt seine nackten Sparren, deren Zwischenräume mit Lehm ausgefüllt sind, und nur selten sieht man eine Zimmerdecke aus mit Papier beklebtem Holzrahmen. Der Fußboden ist hohl und wird aus Steinen und Mauerwerk so gebildet, daß er von der Seite heizbar ist (koreanisch: Kang); der Boden selbst besteht aus großen flachen Steinen, die dicht mit Lehm überkleidet und schließlich mit gelbem Oelpapier überzogen werden. Der Rauch geht bei dieser Art der Heizung direct aus der Mauer ins Freie, oft auf die Straße; ebenso fließt das Regenwasser von den rinnenartig gelegten Ziegeln des Daches direct auf die Straße oder in den Hof.

Wohlhabende Koreaner besitzen für den Sommer besondere Gebäude, die einen hohlen Fußboden von Holz haben und bei welchen die Wände fast ganz aus großen zwei- und vierflügeligen Fenstern und Thüren bestehen, welche geöffnet und in die Höhe geschlagen werden können und so den Durchzug frischer Luft nach allen Seiten hin gestatten.

Von Gartenbau und Blumenzucht ist nicht viel zu sehen; doch befinden sich in größeren Häusern stets einige Akazien-, Kiefern- und Obstbäume und oft ganze Hecken von Azaleen, Päonien und anderen Blumen.

Je ärmer der Hausbesitzer, es sind fast immer Besitzer, da Vermiethungen, wie bei uns, kaum vorkommen, desto einfacher und ärmlicher ist auch sein Haus. Auf S. 217 sehen wir eine solche Hütte abgebildet; die Mauer ist noch aus Rauhsteinen zusammengefügt, die inneren Wände bestehen aus ganz rohem Holzflechtwerk, das mit Lehm von beiden Seiten verschmiert wird. Das Dach ist von unbearbeitetem Holz und mit Stroh bedeckt, welches mittels Strohseilen befestigt und zusammengehalten wird; eine oder mehrere Kürbispflanzen ziehen sich über das Dach und man sieht deutlich die dicken Früchte, aus deren Schalen der Koreaner Gefäße macht.

Solche Häuser und noch viel schlechtere sieht man in der Hauptstadt selbst sehr viele; wehe aber auch, wenn da ein Brand ausbricht! Da überhaupt kein Feuerlöschwesen existirt, so beschränkt sich beim Ausbruch eines Feuers die Thätigkeit der Hilfeleistenden einfach auf das Einreißen der vom Feuer ergriffenen Gebäude.

Die innere Ausstattung der Häuser ist ebenfalls eine äußerst einfache. Da der Koreaner fast alle Arbeit und Verrichtung in hockender Stellung ausführt, eine Stellung, die für ihn ein Ausruhen ist, so kennt er weder Tische noch Stühle. Der einzige Tisch, der Speisetisch, ist nicht höher als etwa 25 Centimeter, hat vier Füße und die runde oder achteckige Platte hat etwa einen halben Meter Durchmesser. Auf diesem Tisch werden die Speisen in kleinen Schalen von Metall oder Porzellan aufgetragen; die Speisen selbst haben meist ein mundgerechtes Format und werden in hockender Stellung mit zwei Holzstäbchen gegessen, der Reis mit einem flachen Löffel von Metall; jede Person bekommt einen solchen Tisch für sich allein.

An sonstigen Möbeln sieht man noch sehr schön gearbeitete Schränke von verschiedenfarbigen Hölzern und mit Messing beschlagen, groß und klein und mit Schubladen und verschließbaren Gefachen. Ferner verstellbare Wände (bei uns sogenannte „spanische“ Wände) zum Zusammenlegen, die oft interessante Ge-

mälde darstellen oder kostbare Seidenstickereien tragen. Die Kleider bewahrt man in Kisten, lackirt und mit Messing beschlagen, oder in großen Schachteln von buntbeklebter Pappe.

Das Bett befindet sich auf dem Fußboden; selten sieht man eine niedere Art von Bettstelle; der Arme schläft auf einer Strohmatte und sein Haupt ruht auf einem Holzklotz. Der Wohlhabende hat wattirte Kissen, mit bunten Stoffen überzogen, und das Lager des Reichen ist mit Seidenstickereien verziert. Die Fußböden sind gewöhnlich mit Matten, aus Stroh oder Bast kunstvoll geflochten und farbig gemustert, bedeckt; im Winter sieht man auch wol Rehfelle und in Häusern hoher Beamten Tiger- und Leopardenfelle.

Im Sommer verhängt man oft die geöffneten Fenster, besonders die der

Koreaner. (Nach Photographien.)

4. 6. 2. 1. 3. 7. 5.

Frauengemächer, mit einer Art Rouleau, das aus langen, feingeschnittenen Bambusstäbchen gefertigt ist, die unter sich mit Fäden verbunden sind; auch diese sind mit hübschen Verzierungen bemalt.

Die Kleidung der Koreaner ist eine höchst eigenthümliche; sie weicht ganz besonders von derjenigen der Nachbarländer, Japan und China, bedeutend ab und ist durchaus nicht unschön, aber unpraktisch zu nennen. Auf obigem Bilde sind Koreaner, auch Frauen, in verschiedenen Trachten dargestellt; Fig. 1 ist ein Civilbeamter in Uniform, Fig. 2 ist einer der Träger seines Tragstuhles und Fig. 3 ein Diener in gewöhnlicher Kleidung.

Das Hauptbekleidungsstück ist entschieden das Beinkleid; es ist nämlich in der Sommerhitze bei dem niederen arbeitenden Volke (Kuli) oft das einzige, weil die Jacke bei der Arbeit dann geschont wird und die Leute halbnackt gehen. Es ist eine Pumphose, fast immer von weißem oder wenigstens einst weiß gewesenem

Baumwollenstoff; nur bei Trauer ist sie, wie die ganze Kleidung, grau; bei sehr hohen Beamten ist sie auch wol von weißer Seide. Die des Arbeiters ist meist sehr schmutzig und arg zerrissen oder geflickt. Die unteren Enden dieses Beinkleides werden um die Waden mittelst zweier Bänder zusammengebunden und darüber werden zwei Stulpen, von demselben Stoffe wie die Hose, gezogen, die mit zwei angenähten Bändern befestigt werden.

Die Strümpfe sind genäht, von Baumwollenstoff, und sind im Winter und meist auch im Sommer wattirt.

Der niedere Arbeiter trägt Schuhe von Stroh geflochten, der Bessergestellte Kordelschuhe, die schon haltbarer sind; die Beamten und Wohlhabenden bekleiden ihre Füße mit Schuhen von ungegerbtem Leder, mit starken Nägeln beschlagen, oder mit noch einer besseren Sorte, bei denen das Leder mit farbigem Tuche überzogen ist. Bei regnerischem Wetter, wo die Straßen mit einem dicken Moraste bedeckt sind, steckt man die Füße in Schuhe von Holz, an welchen zwei hohe Stöckel befestigt sind; so waten die Menschen durch den Schmutz. Ueber die Hose, welche um die Hüfte mit einem bunten Band gegürtet ist, fällt die Jacke mit Aermel (siehe die männliche Figur auf S. 217); sie ist weiß oder auch von buntem Stoff, besonders bei Kindern, bei welchen die feuerrothe Farbe vorherrscht; über die Brust geht sie übereinander und wird mit zwei Schnüren, von welchen die eine unter dem Arm, die andere an dem Ausschnitt angenäht ist, verschlossen.

Ueber der Jacke wird ein Oberkleid getragen, welches bis über die Knie geht und seitlich von unten bis zu den Hüften geschlitzt ist; auch dieses wird mit Schnüren geschlossen, denn Knöpfe giebt es nicht, und ist meist weiß oder von bunter, blasser Farbe.

Ueber das Ganze kommt der Mantel (siehe S. 213, Fig. 3), der um die Hüften mittels eines Bandes oder einer bunten Schnur mit Quasten zusammengehalten wird; er ist weiß oder bunt, oft von Seide; je höher der Rang des Trägers ist, desto länger sind die Aermel (siehe Fig. 1), sie dienen auch in diesem Falle als Taschen für mancherlei Gegenstände, wie z. B. Kamm, Tabaksbeutel und vor allem des Taschentuches, eines länglichen grellgelben Seidenstreifens, welcher aber nur zum Abwischen des Schweißes benützt wird; zur Reinigung der Nase nimmt auch der höhere Mann die Finger.

Die Kopfbedeckung ist ungemein originell und erfreut sich, wie überhaupt die Behandlung des Kopfes und der Haare, einer außerordentlichen Aufmerksamkeit und Wichtigkeit. Knaben und Mädchen tragen das Haar in der Mitte gescheitelt und auf dem Rücken in einem dicken Zopfe herunterfallend; derselbe wird bei festlichen Gelegenheiten mit bunten Bändern, auf welchen chinesische Segenswünsche in goldglänzenden Charakteren stehen, durchflochten. Einen Hut darf der Unverheiratete nicht tragen. Kommt der Knabe in das Alter, in dem er sich verheiraten soll, und dies geschieht sehr oft schon im 12. Lebensjahre, so werden ihm die langen Haare bis zur Schulter abgeschnitten, von allen Seiten nach dem Wirbel aufwärts gekämmt, oben in einem 8 bis 10 Centimeter langen und aufrechtstehenden Stutzen zusammengeflochten und dieser mit einer kurzen Metallnadel gefestigt. Ganz eng um den Kopf wird nun ein langer und schmaler, aus schwarzen Pferdehaaren geflochtener Streifen ringartig um den Kopf gelegt und mit dünnen Schnüren gebunden (siehe S. 213), darauf sitzt erst der Hut, dessen Oeffnung stets kleiner ist als die Kopfweite.

Der hoffnungsvolle junge Ehemann trägt zuerst eine Zeitlang (dieselbe ist vielleicht mit unserer Brautzeit zu vergleichen) einen Strohhut und seine Gewänder sind von schön rosenrother Farbe, auch der Fächer, den er in Händen

hält, ist von rosafarbenem Papier. Erst wenn er wirklich das mannbare Alter erreicht hat, bekommt er den eigentlichen Männerhut.

Dieser ist von schwarzgefärbtem Bambus, mit schwarzen Pferdehaaren äußerst fein durchflochten und mit zwei schwarzen Bändern unter dem Kinn gebunden (siehe S. 213, Fig. 3). Diese Hüte sind oft wunderschön gearbeitet und dann auch ziemlich theuer; sie werden in großen Mengen auf der Insel Quelpart fabricirt.

Der Koreaner nimmt beim Gruß den Hut nicht ab, ebenso nicht, wenn er das Zimmer eines anderen betritt, ja selbst nicht bei Tische; nur in seinem eigenen Hause legt er ihn ab und bedeckt dann das Haupt mit einer Art Hauskäppchen, ebenfalls von Pferdehaaren geflochten. Den oben beschriebenen Kopfring legt er nur ab, wenn er die Haare ordnen oder den Kopf reinigen läßt.

Auch die Frauen und Mädchen tragen weite Beinkleider, deren untere Enden sichtbar sind, aber offen stehen; um die Hüften wird eine breite Binde geschlungen, welche die Beinkleider und den darüber fallenden faltigen Rock, der eigentlich mehr eine weite Schürze ist, festhält. Den Oberkörper bedeckt eine sehr kurze Jacke mit Aermeln, sie reicht kaum bis unter die Arme und deshalb sind die Brüste fast immer entblößt. Das Haar ist gescheitelt, einfach zurückgekämmt und hinten in einen Knoten geschlungen, durch welchen ein Pfeil von Horn, Silber oder anderem Metall gesteckt wird. Im Winter trägt man hübsche Mützen von gesteppter Seide, mit Pelz besetzt und mit Bändern und Schmuck verziert.

Die Frauen und erwachsenen Töchter der besseren Koreaner sieht man nie; ich kann deshalb nicht sagen, ob sich Schönheiten darunter befinden. Selbst wenn man den Betreffenden in seinem Hause besucht, ist es unmöglich, einen Blick in die Frauengemächer zu werfen, denn sie sind ganz getrennt von den Räumen der Männer und es gilt für eine koreanische Frau von Rang als eine Schande, wenn sie von irgend einem anderen Mann als ihrem eigenen gesehen oder gar berührt wird. Diese armen Wesen, die auch sonst keine Geltung und Stimme haben, dürfen nie auf die Straße gehen; wenn sie ein anderes Haus besuchen wollen, so geschieht dies im vollkommen geschlossenen Tragstuhl. Ich habe einmal einen Beamten von nicht hohem Rang aufgefordert, mit seiner Frau in mein Haus zu kommen, um eine Photographie von beiden zusammen zu machen; er hat es mir rundweg abgeschlagen.

Auf der Straße sieht man dennoch viele Weiber, darunter auch hausirende; die meisten sind Kuliweiber, die Kopf und Brust unverhüllt tragen; andere wieder kommen vom Land in die Stadt, sie bedecken den Kopf mit dem Mantel von hellgrünem Baumwollenstoff oder Seide und lugen gewöhnlich nur mit einem Auge daraus hervor. Oft, wenn ich durch die Straßen ritt oder ging und eine solche Schönheit vom Lande, die vielleicht noch nie einen Europäer vorher gesehen hatte, mich erblickte, so sprang sie mit allen Zeichen des Schreckens in das nächste Haus; war ich aber vorbei, so sah sie mir durch die Spalte ihres Mantels neugierig nach.

Männer und Frauen rauchen, aber fast nie beim Ausgehen; die Pfeife besteht aus einem längeren oder kürzeren Bambusrohr, welches außen bemalt ist; Kopf und Spitze sind aus weißem Metall durch Guß hergestellt und oft hübsch gearbeitet und mit Inschriften und Verzierungen versehen. Der Tabak wird im Lande gebaut, besonders in den nördlichen Provinzen, und es giebt darunter recht gute Sorten; meistens kommt er in langen, dünnen Streifen in den Handel. Der Kopf der Pfeife faßt nur sehr wenig und ist deshalb nach kurzer Zeit ausgeraucht.

Während im heißen Sommer zu Kleidungsstoffen die allerdünnsten und durchsichtigsten gewählt werden, so daß man bei durchfallendem Lichte die ganze nackte Gestalt des Trägers sehen kann, läßt man im Winter, der sehr kalt ist, sämmtliche Kleidungsstücke mit einer Lage von Watte ausfüllen; die durchschnittlich weiße Farbe wird immer beibehalten.

Im Sommer laufen die Kinder der Armen auch in den Straßen der Hauptstadt ganz nackt herum, höchstens sind Schultern und Arme durch ein dünnes, kurzes Jäckchen bedeckt. Die Erwachsenen tragen dann auf dem Oberkörper unter der Kleidung eigenthümliche Geflechte aus Bambus, auch Manschetten von demselben Stoff, welche das rasche Durchschwitzen der Kleider verhindern sollen. Im Winter hat man Pelzmanschetten, oft von Seide auf der Außenseite,

Das Südthor von Seoul, der Hauptstadt von Korea. (Zu S. 211.)
(Nach einer Photographie.)

und unter dem Hut zieht man über Kopf und Ohren eine pelzbesetzte, oben offene Mütze, die sehr warm hält.

Aeußerst mannigfaltig sind die Uniformen der verschiedenen Beamten, Palastdiener, Soldaten u. s. w.; man sieht dieselben am besten, wenn der König seinen Umzug durch die Stadt hält, was alljährlich einigemale geschieht. In Fig. 3 (S. 213) sehen wir einen höheren Staatsbeamten in voller Uniform. Das lange Oberkleid mit weiten Aermeln ist von dunkelgrüner Seide; auf Brust und Rücken ist je ein quadratisches Schild aufgenäht, auf welchem mit Seide allerlei Figuren gestickt sind, die Tiger, Reiher u. s. w. darstellen, je nach dem Range des Besitzers. Um die Hüften ist ein metallbeschlagener Gürtel mit oft kunstvoller Arbeit befestigt, der aber vorn und hinten merkwürdig weit vom Körper absteht und so einen geradezu komischen Eindruck macht. An den Füßen trägt der Beamte chinesische Schuhe von schwarzem Tuch mit Filzsohlen. Die Kopfbedeckung ist höchst originell: es ist eine runde Mütze ohne Schild, aus schwarzen Pferdehaaren

geflochten, an deren hinterem Theil zwei nach vorn gebogene Flügel aus demselben Material befestigt sind. Die Träger seines Tragstuhles (siehe Fig. 2), auf welchem letzteren ein Leopardenfell liegt, haben über ihrer weißen Kleidung einen blauen, auf den Seiten geschlitzten Mantel, und auf dem Kopf einen runden schwarzen Filzhut.

Die Uniform der Soldaten sieht man in Fig. 4 und 5. Die Beinkleider sind von violetter Farbe, der Kittel schwarz mit Metallknöpfen und einem weißen Kragen; der Ledergürtel mit Schnalle trägt eine oder zwei Patronentaschen, die Gewehre sind englische Hinterlader. Auf dem Kopf oder vielmehr auf dem oben beschriebenen Kopfring sitzt der kleine schwarze Filzhut mit kurzer Krempe; er hat ein rothes Band und an der Vorderseite ein rothes Schild mit der Nummer und dem

Haus in Korea. (Zu S. 212.)
(Nach einer Photographie.)

Namen des Bataillons in chinesischer Schrift.

Man bemerkt deutlich, daß die Uniform der Soldaten etwas europäischen Schnitt hat, auch berührt es den zuschauenden Deutschen bei dem Exercieren ganz eigenthümlich, daß die Commandos dem deutschen Exercierreglement entnommen sind und in deutscher Sprache gerufen werden. Die Unterofficiere haben rothe Streifen als Abzeichen an den Aermeln; die Officiere tragen ganz andere Uniformen, und zwar im koreanischen Stil. Die Stärke der koreanischen Armee wurde mir auf 10.000 Mann angegeben; sie besteht eigentlich nur aus Infanterie.

In Fig. 5 und 6 sind zwei Tänzerinnen abgebildet, und zwar sind es die berühmtesten der Hauptstadt, die sich auch bei festlichen Gelegenheiten im Palast produciren. Auf dem Bilde führen sie gerade den sogenannten Schwertertanz auf; sie stellen hierbei Männer vor, was der schwarze Mantel und der mit rothem Haarbusch verzierte Filzhut andeuten soll. In jeder Hand halten sie ein langes Dolchmesser, welches im Griff lose befestigt ist und deshalb immer laut

rasselt; an den Spitzen befinden sich kleine rothe Quasten. Mit diesen Messern schlagen die Mädchen unter immer rascher werdenden Bewegungen und Sprüngen Lufthiebe nach allen Seiten; der Tanz wird von einer Musikkapelle begleitet, deren Melodien sehr eintönig sind und beweisen, daß die Koreaner in das Wesen der Musik bis jetzt noch sehr wenig eingedrungen sind.

Es wäre noch vieles über die Sitten und Gebräuche dieses eigenthümlichen Volkes zu sagen, doch muß ich mir dies für einen späteren Aufsatz vorbehalten; es sollte mich freuen, wenn ich durch die hier gemachten Mittheilungen das Interesse der Leser für ein Land, welches Jahrhunderte lang nur abgeschlossen für sich gelebt hat, ein wenig erregt hätte.

Am 16. Juli 1888 mußte ich wieder in Deutschland sein und so verließ ich am 22. April desselben Jahres mit meiner Familie die Halbinsel Korea. Wir schifften uns auf dem kleinen japanischen Dampfer „Owari-Maru" nach Nagasaki ein, wobei wir recht schlechtes Wetter hatten. In diesem wunderschönen Hafenort blieben wir drei Tage und fuhren dann mit der „Tokio-Maru" nach Yokohama. Von Kobe, wo der Dampfer den Tag über hielt, besuchten wir per Eisenbahn (wir hatten eine solche fast drei Jahre lang nicht gesehen) Osaka und sahen daselbst die prachtvolle kaiserliche Münzstätte. In dem schönen Yokohama, wo man ganz in europäischem Stil lebt, blieben wir eine ganze Woche und sahen die großen japanischen Magazine mit den herrlichen Arbeiten aus Bronze, Elfenbein, lackirtem Holz, Porzellan u. s. w.

Mit der Eisenbahn besuchten wir die Hauptstadt Tokio, die über eine Million Einwohner zählt und wo überall Deutsche wohnen; dort sahen wir die berühmten buddhistischen Tempel von Shiba, Meno u. s. w.

Am 11. Mai 1888 dampfte die „City of Sidney", ein amerikanisches Schiff dritten Ranges, mit uns in den Großen Ocean hinein; die ersten Tage waren recht stürmisch, dann aber war die Fahrt ruhig, nur ziemlich langweilig, denn man sieht 18 Tage lang nur Himmel und Wasser, keine Insel, keinen Felsen, kaum ein Schiff, nur hie und da einige Walfische. Ein noch junger englischer Arzt starb unterwegs am Herzschlag; die Feierlichkeit bei der Versenkung der Leiche in das Meer hatte etwas sehr Ergreifendes.

Am 28. Mai erblickten wir die Küste von Nordamerika, fuhren durch das „Goldene Thor" und landeten in San Francisco, wo wir mit knapper Noth einer mehrtägigen Quarantaine entgingen. Hier ruhten wir uns einige Tage in dem in riesigen Dimensionen erbauten „Palace-Hotel" aus (dasselbe enthält über 1000 Zimmer), besuchten den „Golden-Gate-Park" und das berühmte „Cliff-House", wo man die Seehunde in der Brandung spielen sieht, und fuhren vier Tage später mit der Pacificbahn gegen Osten.

Unser erster Ruhepunkt war die Salzseestadt im Mormonenstaate Utah; dort sahen wir den prachtvollen Tempel und wohnten in dem berühmten „Tabernacle" dem mormonischen Gottesdienste bei. Von hier fuhren wir auf der eingeleisigen und schmalspurigen Riogrande-Eisenbahn über die großartigen Felsengebirge; die äußerst kühn gebaute Bahn zieht sich bei Vermeidung von Tunnels um die Berge herum bis zu einer Höhe von über 3000 Meter, wo noch Schnee lag.

Am 6. Juni 1888 waren wir in Chicago und fuhren von da mit dem berühmten Blitzzug nach Harrisburg, wo wir uns einige Tage bei Verwandten aufhielten. Von hier besuchten wir auch die Niagarafälle, deren Anblick einen geradezu überwältigenden Eindruck macht. Am 19. Juni kamen wir in der Riesenstadt New-York an und fuhren am 23. Juni mit dem Bremer Lloyd-

DIE VERSCHIEDENEN KARTEN-PROJECTIONEN.

Entworfen von

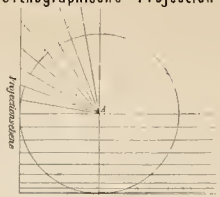
PROF. Dr. FR. UMLAUFT.

Geogr. Rundschau XI. Heft 5.

a. Gnomonische od. Central-Projection
b. Orthographische Projection

Externe Proj.

Fig. 1.



Stereographische Projection

Fig. 2.

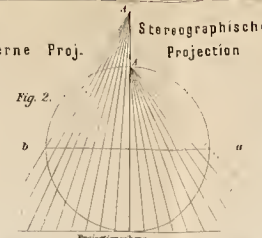


Fig. 3. Orthographische Aequatorial-projection

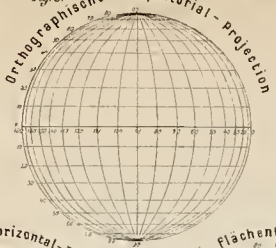


Fig. 5. Stereographische Aequatorial-Projection

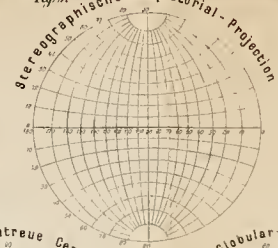


Fig. 4. Orthographische Horizontal-projection

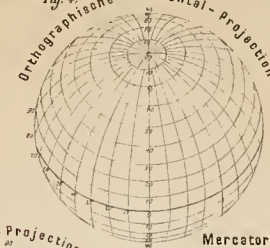
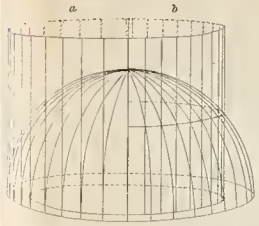


Fig. 10.

Cylinder-Projection



a. den Äquator tangirender Cylinder
b. unter 40° n. Br. schneidender Cylinder.

Fig. 6. Stereographische Polarprojection

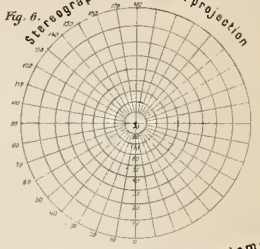


Fig. 7. Stereographische Horizontal-Projection

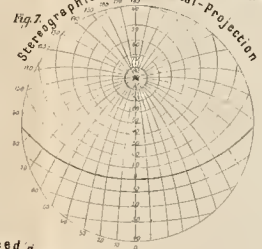


Fig. 8. Lambert's flächentreue Central-Proj.

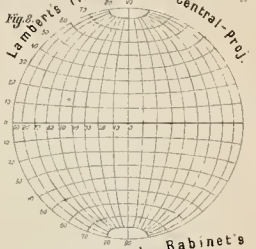


Fig. 9. Globular-Projection

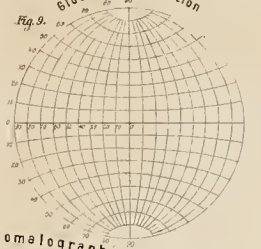


Fig. 12.

Mercator's (Cylinder-) Proj.

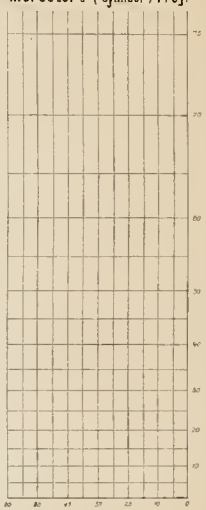
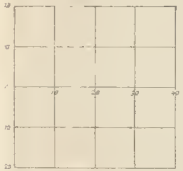


Fig. 11.



Äquidistante Plattkarte

Fig. 13. Senson-Flamsteed's Projection

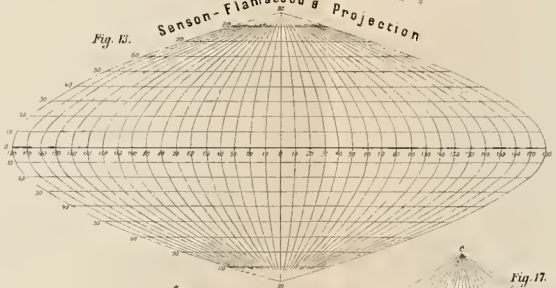


Fig. 14. Mollweide's od. Babinet's homalographische Projection

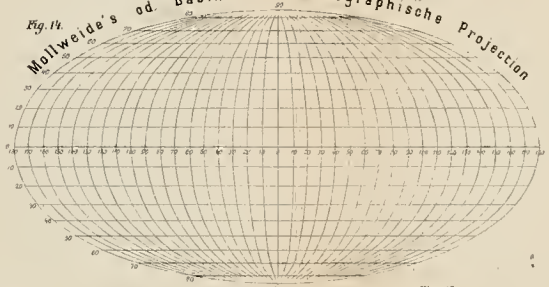
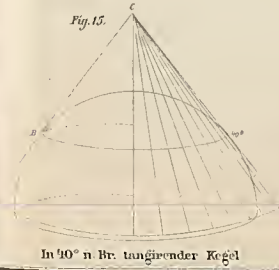
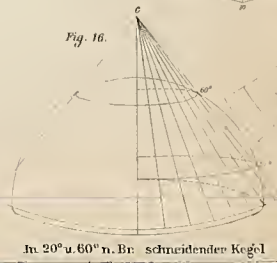


Fig. 15.



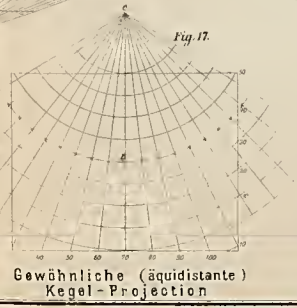
In 40° n. Br. tangirender Kegel

Fig. 16.



In 20° u. 60° n. Br. schneidender Kegel

Fig. 17.



Gewöhnliche (äquidistante) Kegel-Projection

Fig. 18.

Mercator's Kegel-Proj.

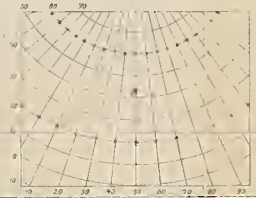


Fig. 19.

Lambert's äquivalente Kegel-Projection

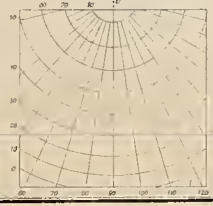


Fig. 20.

Bonne's Projection

A. Hartleben's Verlag

Kartogr. Anst. v. G. Freytag & Berndt, Wien

Perspectivische Projectionen: Fig. 1-7 — Nichtperspectivische Projectionen: Fig. 8 und 9. — Cylinder-Projectionen: Fig. 10-14 — Kegel-Projectionen: Fig. 15-20

Dampfer „Fulda“ durch den Atlantischen Ocean unserer lieben deutschen Heimat zu. Die Fahrt war wunderschön und die deutschen Dampfer sind die besten in der ganzen Welt. Am 2. Juli 1888 betraten wir den vaterländischen Boden; die Erinnerungen aber an die geschilderte Reise und den Aufenthalt im fremden Lande werden in uns ewig unverwischbar sein.

Die gebräuchlichsten Kartenprojectionen.[1]

Von Fr. Umlauft.

(Mit einer Figurentafel.)

Bei der Entwerfung von Landkarten kommt namentlich die Projection in Betracht, d. i. die Art und Weise, wie die Kugeloberfläche der Erde im ganzen oder in ihren Theilen auf eine ebene Fläche zu übertragen sei. Da sich eine Kugeloberfläche bekanntlich nicht ohne Risse, Dehnungen und Falten in eine Ebene ausbreiten läßt, kann man mittels Landkarten nie ein vollkommen ähnliches Bild des dargestellten Erdraumes erhalten. Es kann sich also nur darum handeln, eine Darstellungsweise zu wählen, welche dem Originale möglichst nahe kommt. Diese Aufgabe zu erfüllen, sind verschiedene Projectionsarten ersonnen worden, welche sich mit dem Entwurfe des sogenannten Gradnetzes der Erdkugel (der Meridiane und Parallelkreise) oder eines Theiles desselben auf eine ebene Fläche befassen. Nach der Art ihrer Entstehung unterscheidet man perspectivische, nichtperspectivische, Cylinder- und Kegelprojectionen.

Um eine Figur von der Kugeloberfläche auf eine Ebene zu projiciren, liegt nichts näher, als dasselbe Verfahren anzuwenden, welches zur Aufzeichnung irgend eines räumlichen Gebildes, z. B. einer Landschaft, fast immer benutzt wird, die perspectivische Zeichnung. Die nach den Grundsätzen der Perspective entstehenden Entwurfsarten nennt man perspectivische Projectionen. Man denkt sich dabei die Sehstrahlen, die von dem Auge nach den sämmtlichen Punkten des Urbildes gehen, durch die Zeichnungsebene (Projectionsebene) geschnitten und nimmt den Bildpunkt zu jedem an der Stelle an, wo der betreffende Sehstrahl die Zeichnungsebene schneidet. Die Stellung dieser Ebene nimmt man senkrecht zu dem Strahl, der die Mitte des darzustellenden Gebietes trifft. Eine Verschiedenheit des Bildes bei den perspectivischen Projectionen kann nur bedingt sein durch die verschiedene Lage des Augpunktes gegen die Kugeloberfläche.

Nimmt man das Auge (A) zunächst im Mittelpunkt der Erdkugel an, so erhält man die gnomonische oder Centralprojection. Da die Sehstrahlen vom Augpunkte durch die einzelnen Linien des Gradnetzes gehen, so sind sie gegen die Zeichnungsebene unter immer kleineren Winkeln geneigt, je weiter sie vom Mittelpunkte der Zeichnungsebene sich entfernen, und es ist klar, daß dieser Winkel endlich = 0 Grad werden muß, daß die äußersten Sehstrahlen mit der Bildebene parallel laufen, somit die letztere gar nicht mehr treffen. Es rücken daher die Kreise des Gradnetzes nach den Rändern des Kartenbildes immer mehr auseinander. (Vgl. auf unserer Tafel Fig. 1 a.)

---

[1] Mit diesem Aufsatze erfüllen wir einen wiederholt aus unserem geschätzten Leserkreise geäußerten Wunsch.

Denken wir uns nun die Lage des Augpunktes in unendliche Entfernung von der Kugel verlegt, so entsteht die orthographische oder Parallelprojection, so genannt, weil alle vom Augpunkte kommenden Strahlen als parallel erscheinen, somit die Zeichnungsebene senkrecht treffen (Fig. 1 b). Während die Centralprojection zur Darstellung einer vollständigen Halbkugel ungeeignet ist, kann dies in der Parallelprojection geschehen.

Die dritte perspectivische Entwurfsart ist die stereographische Projection, bei der man das Auge in der Kugeloberfläche selbst annimmt. Hier laufen die Sehstrahlen auch gegen die Ränder des Kartenbildes immer weiter auseinander, treffen aber das letztere unter größeren Winkeln als bei der Centralprojection, und auch der äußerste Strahl trifft noch die Bildfläche, so daß sich auch diese Projection zur Darstellung einer vollständigen Halbkugel eignet (Fig. 2 a).

Wird endlich der Augpunkt außerhalb der Kugel, aber in geringer Entfernung angenommen, so entsteht die externe Projection (Fig. 2 b), die aber äußerst selten Anwendung findet.

Eine Vorstellung von den Netzen dieser perspectivischen Projectionen kann man sich aber erst machen, wenn man noch etwas Weiteres beachtet. Liegt nämlich der Augpunkt, abgesehen von seiner Entfernung von der Erdkugel, in der Weltachse, so heißt die betreffende Projection eine polare; liegt er in der Ebene des Aequators, so heißt sie eine äquatoriale, und liegt er außer der Ebene des Aequators und außer der Weltachse, so heißt die Projection eine horizontale. Daraus ergeben sich, wenn man von der externen Projection absieht, folgende neun Arten perspectivischer Projectionen: orthographische Polar-, Aequatorial- und Horizontalprojection; centrale (gnomonische) Polar-, Aequatorial- und Horizontalprojection; stereographische Polar-, Aequatorial- und Horizontalprojection. Doch finden nicht alle diese Kartenentwürfe praktische Anwendung. Auf unserer Tafel zeigen die Fig. 3 bis 7 die Netze der gebräuchlichsten perspectivischen Projectionen, und zwar Fig. 3: die orthographische Aequatorialprojection, Fig. 4: die orthographische Horizontalprojection, Fig. 5: die stereographische Aequatorialprojection, Fig. 6: die stereographische Polarprojection, Fig. 7: die stereographische Horizontalprojection. Die orthographische Aequatorialprojection eignet sich besonders zur Darstellung der sichtbaren Mondoberfläche, die orthographische Horizontalprojection zur Darstellung der Land- und Wasserhalbkugel der Erde, die stereographische Polarprojection zur Zeichnung der nördlichen und südlichen Hemisphäre der Erde.

An die Kartenbilder müssen bestimmte Anforderungen gestellt werden. Sie sollen winkeltreu (conform) sein, d. h. Parallelkreise und Meridiane sollen sich auf dem Bilde unter denselben Winkeln schneiden, wie auf dem Original; ferner flächentreu (äquivalent), d. h. die Flächengrößen entsprechender Figuren in Urbild und Abbild sollen miteinander übereinstimmen. Vom Standpunkte der praktischen Kartographie ist die Flächentreue am wichtigsten, weil geographische Vergleiche zunächst an Erscheinungen anknüpfen, die über flächenhaft ausgedehnte Gebiete ihre Gleichartigkeit oder Verschiedenheit offenbaren.

Dieser letzteren Forderung entsproß namentlich die von den perspectivischen Entwürfen abweichende flächentreue Centralprojection von Lambert, die so heißt, weil an allen Punkten gleichen Zenithabstandes von der Mitte des dargestellten Gebiets gleiche Verzerrungen stattfinden. Der Aequator und der Mittelmeridian erscheinen hier als zwei aufeinander senkrechte Geraden; die

übrigen Meridiane als Kreisbogen, die Parallelkreise als elliptische Bogen (Fig. 8).

Lambert's flächentreue Centralprojection ist keine perspectivische Projection; ebenso auch die sogenannte Globularprojection nicht, die der Sicilianer Nicolosi erfunden hat und welche darauf beruht, daß alle Meridiane und Parallelkreise gleich getheilt sind. Sie findet namentlich als Aequatorialprojection Anwendung (Fig. 9).

Ganz anderer Art als die Entstehung der perspectivischen Projectionen ist die der Cylinder- und Kegelprojectionen. Denkt man sich der Erdoberfläche einen dieselbe längs eines Parallelkreises tangirenden Kegel umschrieben, so entsteht eine Kegelprojection, erscheint die Erdoberfläche durch einen dieselbe im Aequator berührenden Cylinder ersetzt, so entsteht die Cylinderprojection.

Wenn man sich den Aequator als mittleren Parallelkreis denkt, so ist begreiflich, daß man eine ziemlich breite Zone der Erdkugel, nördlich und südlich von ihm, als mit der Mantelfläche eines Cylinders übereinfallend betrachten kann. Auf diesem Cylinder stellt man die Meridiane als gerade Linien, den Aequator und die Parallelkreise aber als Kreise von gleicher Länge dar, welche die ersteren rechtwinkelig schneiden (Fig. 10 a). Zur Darstellung einer Zone der höheren Breite denkt man sich statt des tangirenden Cylinders einen schneidenden Cylinder, welcher die Erdoberfläche ebenfalls in der Mitte des darzustellenden Gebiets trifft (Fig. 10 b). Wenn man dann den Cylinder längs einer Meridianlinie aufschneidet, so erhält man zwei unter rechten Winkeln sich kreuzende Systeme von geraden Linien, welche die Parallelkreise und Meridiane darstellen. Solche Karten nennt man im allgemeinen Plattkarten. Sind die Distanzen der einzelnen Parallelen voneinander und ebenso die der Meridiane alle gleich, so entsteht ein Netz von quadratischen Maschen, wie es äquidistante Plattkarten zeigen (Fig. 11). Auf diesen äquidistanten Plattkarten wächst die Verzerrung der Flächen mit der Annäherung an den Pol sehr stark, weil die Parallelkreise, statt bis auf Null abzunehmen, an Länge in allen Breiten einander gleich bleiben, während die Meridiane gerade wie in der Natur dieselbe Länge beibehalten. Diesem Uebelstande sucht die Mercator'sche Projection insoferne abzuhelfen, als sie die Breitengrade gegen die beiden Pole in dem Maße vergrößert, wie sie die Parallelen über ihr Verhältnis zum Aequator hat anwachsen lassen (Fig. 12). Mercator's Projection eignet sich besonders für Karten, welche die Verbreitung allgemeiner, namentlich physikalischer Verhältnisse über die ganze Erdoberfläche darstellen und für Seekarten.

Eine Modification der Cylinderprojection ist die Sanson-Flamsteed'sche Projection. Nach ihr werden die Parallelkreise als parallele Geraden gezeichnet, auf diesen rechts und links vom Mittelmeridian an die Parallelgrade in ihrer wahren Größe aufgetragen und die entsprechenden Theilpunkte durch stetige Curven verbunden, welche die Meridiane darstellen. Fig. 13 zeigt die Darstellung der ganzen Erdoberfläche in dieser Projection. Zeichnet man den Aequator als Gerade, den Mittelmeridian ebenfalls als Gerade von halber Länge des Aequators, so entsteht ein elliptisches Bild der ganzen Erdoberfläche nach der Mollweide'schen oder Babinet's homalographischen Projection (Fig. 14).

Die Kegelprojectionen sind ganz analog den Cylinderprojectionen. Eine bestimmte Zone der Erdkugel, um deren Darstellung es sich handelt, wird ersetzt durch eine Zone auf der Mantelfläche eines normalen Kegels, der entweder die

Kugel berührt (Fig. 15) oder sie schneidet (Fig. 16). Die Parallelkreise werden auf der Mantelfläche des Kegels als parallele Kegelkreise, die Meridiane als gerade Linien der Kegelfläche gezeichnet. Wickelt man nun den Kegelmantel ab, so erscheinen die Parallelkreise als Bogen concentrischer Kreise, deren gemeinsamer Mittelpunkt die Spitze des Kegels ist, die Meridiane aber als gerade Linien, welche nach diesem Mittelpunkte convergiren. Die wichtigsten Kegelprojectionen außer der gewöhnlichen Kegelprojection stammen von Mercator, Lambert und Bonne.

Bei der gewöhnlichen oder äquidistanten Kegelprojection, welche auf einem Berührungskegel basirt, erscheinen die Meridiane als Geraden, die unter gleichen Winkeln von der Spitze des Kegels ausgehen, die Parallelkreise als gleich abständige Kreisbogen mit derselben Spitze als Mittelpunkt (Fig. 17). Der nördliche und der südliche Sternenhimmel werden gewöhnlich in solcher äquidistanter Polarprojection entworfen. Bei der Mercator'schen Kegelprojection (fälschlich nach De l'Isle benannt) sucht man die Verzerrung dadurch zu verringern, daß man den Kegel durch zwei Parallelkreise des darzustellenden Gebiets legt, so daß statt eines nun zwei Parallelkreise der Kugel mit ihren Bildern coincidiren (Fig. 18). In dieser Projection werden die meisten Länderkarten in den Atlanten entworfen. Lambert's äquivalente Kegelprojection beruht auf einem schneidenden Kegel und die Distanzen der Parallelkreise nehmen mit wachsender Breite in dem Maße zu, daß die von ihnen und den Meridianen eingeschlossenen Maschen den gleichen Flächenraum wie auf der Kugel zeigen (Fig. 19).

Die Bonne'sche Projection (Fig. 20) ist eine Abbildung auf den Berührungskegel im Mittelpunkt, wobei die Parallelkreiscurven wie bei der gewöhnlichen Kegelprojection erhalten werden. Auf denselben werden vom Mittelmeridian aus zu beiden Seiten die Parallelgrade in ihrer wahren Größe aufgetragen und die Theilpunkte durch stetige Curven verbunden, wodurch die Meridiane entstehen. Die Karten der Erdtheile Europa, Asien, Australien mit Polynesien und Amerika werden zumeist in Bonne'scher Projection entworfen.

Astronomische und physikalische Geographie.

Neue Errungenschaften der Astro-Photographie.

Seit den bedeutenden Erfolgen der Gebrüder Henry in Paris auf dem Gebiete der Astro-Photographie werden allseits Versuche ausgeführt, die vollkommeneren Instrumente und Methoden zur näheren Erforschung des Himmels auszunützen, so daß oft von neuen photographischen Aufnahmen dieses oder jenes Weltkörpers die Rede ist. Es sollen in den nachfolgenden Zeilen wenige Worte über einige der letzteren einschlägigen Errungenschaften gesagt werden.

Isaak Roberts legte vor kurzem der Astronomischen Gesellschaft zu London einige Photographien des Sternenhimmels vor, die er mit einem zwanzigzölligen Refractor bei 30 bis 60 Minuten Exposition erhielt. Die Aufnahmen sollen prächtig ausgefallen sein und die Originalnegative der Plejaden Spuren von Nebel um die Sterne Alcyone, Maja, Elektra und Merope zeigen. Ebenso haben die photographischen Aufnahmen von Professor H. W. Vogel, welche Helmholz der Berliner Akademie der Wissenschaften vorlegte, Bewunderung erregt.

Auch zur Erforschung der Kometen werden gegenwärtig photographische Aufnahmen ausgeführt, und zwar ist eine kräftige Initiative dazu von dem astrophysikalischen Observatorium zu Herény gegeben worden, wo Eugen von Gotthard den Bernard-Hartwig'schen Kometen photographirte. Ueber die damit erzielten Resultate berichtet Gotthard Folgendes:

Um 5 Uhr früh des 20. Octobers gelang es Herrn Gotthard, eine Photographie in 25 Minuten zu erhalten, die den Stern mit der Nebelhülle und schwache Andeutungen eines Schweifes zeigte. Es war diese die erste Photographie, welche von einem teleskopischen Kometen gemacht wurde. Am Morgen des darauffolgenden Tages fertigte Gotthard ein weit besseres Bild an, dafür mißlang der Versuch, das Spectrum zu photographiren.

Am Morgen des 28. Novembers war der Komet schon mit freiem Auge sichtbar und diesesmal bezeichnet der Berichterstatter die abgenommene Photographie als glänzend ausgefallen. Die den Stern umgebende Nebelhülle war so intensiv, daß der Stern selbst nicht sichtbar war. Aus einer runden, sehr hellen Nebelmasse von circa 6 Minuten Durchmesser strahlten zwei Schweife aus, welche miteinander einen Winkel von circa 50° bildeten. Der südliche Theil war viel schwächer und bestand aus einem mit der täglichen Bewegung fast vollkommen parallelen Strahl, der südlich etwas besser begrenzt, nördlich verwaschener war. Der nördliche Schweif war viel intensiver und bestand aus drei längeren geraden intensiven Strahlen, die in schwachen Nebel gehüllt waren. Aus dem centralen Nebel gingen noch zwei bis drei radiale kurze Strahlen hervor. Südwestlich von dem Sterne bemerkte man π Bootis, als eine starke Linie von sechs Minuten Länge, der Eigenbewegung des Kometen entsprechend.

Eine am darauffolgenden Tage bewirkte Aufnahme zeigte andere ganz abweichende Details. Die den Stern umhüllende runde Nebelmasse war dichter und größer, der südliche Schweif viel kürzer geworden und es verschwand der gerade Schweif. Der nördliche Schweif zeigte eine schönere Entwickelung. In dem Kometen waren circa zehn Sternspuren sichtbar.

Da der Stern überexponirt war, versuchte Gotthard ihn besonders abzunehmen und erhielt gute Bilder desselben in 3 und 6 Minuten. Zum Schlusse seines Berichtes sagt der Verfasser wörtlich: „Ich bemerke noch, daß die Negative so überraschende Details zeigen, wie ich sie mit dem Auge nie wahrnehmen konnte und glaube, daß die photographische Beobachtung der Kometen sehr viel zur Erkennung der Natur dieser interessanten Himmelskörper beitragen wird."

Der Mond hat zu astrophotographischen Aufnahmen gewissermaßen den ersten Anlaß gegeben, indem die Himmelsphotographie durch eine Mondaufnahme von Bond in Cambridge V. S. begründet wurde. Die Mondphotographien haben aber das Nachtheilige, daß sie nur einen geringen Theil der eben sichtbaren Mondoberfläche gut darstellen, während der größere Theil mehr oder weniger verwaschen und unklar abgebildet erscheint. Dieser Mangel wird sehr fühlbar, wenn es sich darum handelt, das Aussehen des Mondes in verschiedenen Zeiten zu vergleichen, um Neubildungen oder Veränderungen zu constatiren, wie solche von Klein und Schmidt nachgewiesen wurden. Das Streben der Fachmänner ist daher gegenwärtig vorzüglich darauf gerichtet, die photographischen Aufnahmen des Begleiters unserer Erde zur größtmöglichsten Vollkommenheit zu bringen, da sonst der praktische Nutzen, den dieselben gewähren sollen, illusorisch wird.

Ueber diesen Gegenstand hat der Astronom R. Spitaler in der Wiener Photographischen Gesellschaft einen sehr interessanten Vortrag gehalten, dem wir Folgendes entnehmen: [1]

„Betrachtet man den Mond durch ein Fernrohr, so merkt man keinen Unterschied in der Intensität der Beleuchtung. Es erscheint dem Auge bei Vollmond die Mitte der Scheibe ebenso hell, als der Rand derselben. Es fallen nur die helleren und dunkleren Flecken, Bergzüge und Krater, sowie weitausgedehnte Ebenen auf, die allerdings mit verschiedener chemischer Kraft auf die photographische Platte einwirken.

Die photographische Platte ist nun auch gewissermaßen feinfühlender als das menschliche Auge, indem sie auch die verschiedene Intensität der Beleuchtung wiedergiebt.

Nun ist die Intensität der Beleuchtung an verschiedenen Stellen der Mondscheibe und bei verschiedenen Phasen nicht dieselbe, da es sich um reflectirtes und nicht um eigenes Licht handelt. Bezeichnet man die Intensität jenes Punktes der Mondoberfläche, worauf die Sonnenstrahlen senkrecht einfallen, mit J, so ist sie für einen anderen Punkt, wo der Einfallswinkel b^0 beträgt, $J' = J \sin b$, d. h. die Intensität nimmt im Verhältnis zum Sinus des Einfallswinkels ab.

Zur Zeit des Neumondes ist $b = 0$, daher die Intensität Null. Rückt der Mond immer weiter von der Sonne weg, so nimmt die Helligkeit des Mondrandes bis zum ersten Viertel immer zu, zu welcher Zeit die Beleuchtung des hellen Mondrandes $J' = J$ ist, weil die Sonne auf denselben senkrecht einfällt. Natürlich gilt diese Betrachtung nur für den Aequator des Mondes; gegen die Pole desselben nimmt die Helligkeit ab.

---

[1] Photographische Correspondenz durch „Sirius" 1887, S. 75.

Vom ersten Viertel bis zum Vollmond nimmt die Helligkeit des Randes wieder ab, und zur Zeit des Vollmondes, wo $b = 180^0$ ist, liegt der Mondrand an der Licht- und Schattengrenze, während der hellste Punkt des Mondes in der Mitte der Scheibe sich befindet. Vom Vollmond bis zum letzten Viertel und dem darauf folgenden Neumond ist der Einfallswinkel für den eben betrachteten Rand größer als 180^0, somit J' negativ, d. h. dieser Rand empfängt gar kein Licht mehr und es spielen sich am entgegengesetzten (östlichen) Mondrande die eben betrachteten Beleuchtungsverhältnisse ab.

Die Linien gleicher Beleuchtungsstücke breiten sich in concentrischen Kreisen um den Punkt größter Intensität aus und laufen daher stets parallel zur Lichtgrenze. Während bei Vollmond die Beleuchtungsintensität vom hellsten Punkte in der Mitte zunächst langsam, gegen den Rand zu aber sehr rasch abnimmt, nimmt bei erstem oder letztem Viertel die Beleuchtungsintensivität von der Mitte der Lichtgrenze bis zum erleuchteten Mondrand in ganz gleichem Maße zu. In den übrigen Mondphasen ist die Beleuchtungsab-, beziehungsweise Zunahme zwischen diesen beiden Fällen gelegen."

Diese Betrachtungen und Auseinandersetzungen sind nun für die Ausführung von Mondphotographien sehr wichtig, sie führten den Autor auf folgende Schlußfolgerungen:

„Eine wie verschiedene Expositionszeit erfordert also beispielsweise die photographische Aufnahme eines Mondviertels? Während am hellen Rande die Beleuchtungsintensität am größten, also gleich 1 ist, ist sie, wenn man vom aschfarbenen Lichte des dunkeln Mondtheiles, das von dem von der Erde reflectirten Sonnenlicht herrührt und welches auch, wie Janssen gezeigt hat, photographisch wirksam ist, absieht, an der Lichtgrenze gleich 0. Erhält man also von den Partien in der Nähe der Lichtgrenze z. B. in 5 Secunden ein Bild, so bildet sich der helle Mondrand schon in einem Bruchtheile einer Secunde ab und wird bei der für die Lichtgrenze erforderlichen Expositionszeit schon um das Zehnfache überexponirt sein. Da es sehr schwierig, ja eigentlich gar nicht gut ausführbar ist, bei der Entwickelung der Platte diesen überexponirten Theil zurückzuhalten oder später durch Abschwächung diesen Fehler der Ueberexposition zu verbessern, dachte ich bei der Aufnahme an eine Vorschaltung einer allmählich dunkler werdenden Glasplatte oder eines Glaskeiles, um gewissermaßen den heller beleuchteten Mondtheil in seiner chemischen Wirkung zu dämpfen. Ich glaube jedoch damit nichts Günstiges zu erreichen, da ja für jede Mondphase die Beleuchtungsänderung erstens eine andere ist, und zweitens die Linien gleicher Beleuchtung bei jeder Mondphase anders verlaufen. Es bleibt also meines Erachtens, um gute Mondphotographien zu erhalten, nichts Besseres übrig, als den Mond partienweise aufzunehmen, wobei man die Expositionszeit der Beleuchtungsintensität anpassen kann. Es ist ja immerhin dann noch möglich, alle Aufnahmen zu einem einzigen Bilde zusammenzufügen, wenn man schon durchaus ein Totalbild des Mondes vor sich haben will."

Die Astronomen, welche sich mit derlei Aufnahmen beschäftigen, werden wahrscheinlich die Bemerkungen des Herrn Spitaler beherzigen, und dadurch allein wird man praktisch wichtige Bilder erhalten, die dem früher angedeuteten Vergleichszwecke werden dienen können.

Es sei zum Schlusse bemerkt, daß bei der am 16. April 1888 in Paris stattgehabten internationalen astronomischen Conferenz folgende Beschlüsse über die geplante gemeinsame Herstellung einer photographischen Himmelskarte gefaßt wurden:

Die Karten sollen Sterne der 14. Größe noch enthalten; es wird aber jedesmal noch eine zweite Aufnahme von kurzer Expositionsdauer ($1^1/_2$ bis 3 Minuten) stattfinden, welche nur Sterne bis zur 11. Größe, aber schärfere Bilder liefern wird. Die photographische Aufnahme soll in Fernrohren von 33 Cm. Objectiv geschehen und der Maßstab des Bildes 60 Millimeter pro Grad betragen. Zur Erledigung einiger schwebender Fragen ist ein ständiger Ausschuß gewählt worden. Vorsitzender des Ausschusses ist Admiral Mouhez, Director der Pariser Sternwarte.

Politische Geographie und Statistik.

Bevölkerungszahl des Königreichs Polen im Jahre 1887.

(Nach officiellen Angaben.)

Die Zahl der Bevölkerung betrug im Jahre 1887 8,104.380, ist also in etwa 25 Jahren um mehr als 20 Procent gestiegen. Sie vertheilt sich nach den einzelnen Gouvernements (Provinzen) folgendermaßen:

Lublin	979.700
Petrikau	968.435
Warschau	960.200
Kalisch	837.317
Radom	711.613
Kielze	692.328
Siedlze	671.846
Suwalki	638.440
Plotzk	604.964
Lomscha	594.723
Stadt Warschau	444.814
	8,104.380

Die Zahl der Männer darunter beträgt 3,965.768, die der Weiber 4,138.612, so daß auf 1000 Bewohner männlichen Geschlechts 1043,6 weiblichen Geschlechts kommen. Nach dieser Theilung zeigen die einzelnen Gouvernements Folgendes:

	männlich	weiblich
Lublin	478.046	501.654
Petrikau	472.553	495.882
Warschau	469.438	490.772
Kalisch	408.686	428.631
Radom	351.118	360.495
Kielze	338.325	354.003
Siedlze	328.450	343.396
Suwalki	316.088	322.352
Plotzk	295.737	309.227
Lomscha	291.984	302.739
Stadt Warschau	215.353	229.461

Ein Theil der Ursachen dieser Erscheinung mag in den Folgen des Aufstandes des Jahres 1863 zu suchen sein. — Das Verhältnis ist in verschiedenen Gouvernements verschieden: so kommen in der Stadt Warschau auf 1000 männliche 1065,5 weibliche Einwohner. In den Gouvernements Petrikau und Lublin 1049,4; Kalisch 1048,8; Kielze 1046,8; Plotzk 1045,6; Warschau und Siedlze 1045,5; Lomscha 1036,8; Radom 1026,7; Suwalki 1019,8.

Nach den Glaubensbekenntnissen theilen sich die Einwohner folgendermaßen:

Römischkatholische	6,113.000
Juden	1,160.497
Protestanten	429.677
Griechischkatholische	388.223
Andere christliche Bekenntnisse	1.903
Nichtchristen (Mohammedaner)	580

Hieraus ergiebt sich, daß sich in etwa 25 Jahren die Zahl der Protestanten (hauptsächlich durch Einwanderung) mehr als verdoppelt hat.

Die Zahl der Griechischkatholischen vertheilt sich nach den Gouvernements folgendermaßen (sie entspricht auch gleichzeitig der russischen Nationalität):

	Griechischkatholisch	auf 1000 Seelen
Gouvernement Siedlze	146.485	218,0
„ Lublin	193.051	197,1
„ Suwalki	21.725	34,0
Stadt Warschau	14.452	32,5
Gouvernement Warschau	3.406	3,5
„ Plotzk	2.117	3,5
„ Lomscha	1.764	3,5
„ Kalisch	1.490	1,8
„ Petrikau	1.690	1,7
„ Radom	1.240	1,7
„ Kielze	803	1,2

Die Zahl der Protestanten vertheilt sich nach den Gouvernements folgendermaßen:

	Protestanten	auf 1000 Seelen
Petrikau	119.802	123,7
Kalisch	84.457	100,9
Warschau	77.940	81,2
Suwalki	41.182	64,5

Plotzk	37.469	61,9
Stadt Warschau	16.403	36,9
Lublin	26.015	26,6
Siedlze	13.571	20,2
Radom	12.281	17,3
Lomscha	8.243	13,9
Kielze	2.309	3,3

Da fast alle Protestanten Deutsche sind, so kann man die Gesammtzahl der Deutschen auf mindestens 700.000 schätzen.

Am stärksten hat sich die jüdische Bevölkerung vermehrt, von welcher auf 1000 Einwohner überhaupt 143,2 kommen!

Nach Gouvernements vertheilt sie sich folgendermaßen:

	Juden	auf 1000 Seelen
Stadt Warschau	149.183	335,4
Gouvernement Suwalki	107.657	168,6
„ Siedlze	109.697	163,3
„ Lomscha	94.868	159,5
„ Lublin	140.073	143,0
„ Radom	100.327	141,0
„ Kielze	85.825	124,0
„ Petrikau	117.311	121,1
„ Warschau	111.425	116,0
„ Plotzk	68.942	114,0
„ Kalisch	75.189	89,8

Das rechte Weichselufer zeigt somit eine relativ stärkere jüdische Bevölkerung als das linke.

Nach den neuesten Messungen weist die Oberfläche des Gebietes folgende Zahlen auf:

	Quadratwerst	Quadratmeilen
Gouvernement Lublin	14.795,6	302,0
„ Warschau	12.871,1	262,7
„ Siedlze	12.595,6	257,1
„ Suwalki	11.028,6	225,1
„ Radom	10.854,0	321,5
„ Petrikau	10.763,4	210,7
„ Lomscha	10.621,0	216,8
„ Kalisch	9.994,1	204,0
„ Plotzk	9.558,4	195,1
„ Kielze	8.868,6	181,0
Stadt Warschau	25,0	0,5
Summe	111.975,4	2.285,2

Somit kommen im ganzen 3547 Einwohner auf eine Quadratmeile. Im Gouvernement Warschau mit der Stadt 5342; Petrikau 4402; Kolisch 4104; Kielze 3825; Warschau ohne Stadt 3651; Lublin 3244; Radom 3220; Plotzk 3102; Suwalki 2838; Lomscha 2741; Siedlze 2614.

v. Erckert.

Das belgische Post- und Telegraphenwesen im Jahre 1886.

Am 31. December 1886 bestanden in Belgien 816 Postanstalten in 796 verschiedenen Orten. Gegen das Vorjahr hat die Zahl der Postanstalten um 18 abgenommen. Von jenen 816 Postanstalten gehören 549 der Classe der eigentlichen Postämter an, während die anderen 267 Postanstalten eine Art Postagenturen waren. Die Zahl der Briefkästen hat sich im Jahre 1886 von 6128 auf 6234 Stück, also um 106 Stück vermehrt. Das Personal umfaßte Ende 1886 insgesammt 5050 Köpfe, darunter 151 weibliche Personen. Die Zahl der im inneren Verkehre Belgiens beförderten gewöhnlichen Briefe betrug 61,933.562 Stück; die Zahl der Postkarten 21,078.720 Stück; die Zahl der im offenen Umschlage versandten Visitenkarten (mit kurzen Mittheilungen) betrug 4,183.400 Stück. Im internationalen Verkehre gelangten etwa $28^3/_4$ Millionen Briefe und $5^1/_2$ Millionen Postkarten zur Beförderung. An abgelieferten Briefen entfielen im Durchschnitte auf die Einwohner im Jahre 1886 12,91 Stück. Die Zahl der Einschreibebriefe belief sich im Jahre 1886 im Inlandsverkehre auf 573.798, im Auslandsverkehre auf 791.665 Stück. Auf belgischem Gebiete sind im Jahre 1886 6 Einschreibebriefe in Verlust gerathen. An Zeitungen wurden $94^1/_2$ Millionen Stück, an Drucksachensendungen 55,268.000 Stück, an Waaren-

proben 3,575.000 Stück und an Geschäftspapieren 988.000 Stück befördert. Die Zahl der Werthbriefe ist im Inlandsverkehre von 244.695 (für 1885) auf 241.330 (für 1886) herabgegangen, im Auslandsverkehre ist eine Steigerung um 8413, nämlich auf 135.083 Briefe eingetreten. In Verlust geriethen 3 Briefe im Werthe von 1700 Francs, wovon 891 Francs aus der Postcasse ersetzt werden mußten. Der inländische Postanweisungsverkehr hat im Jahre 1886, wenigstens was die Stückzahl der aufgelieferten Postanweisungen betrifft, wieder erheblich abgenommen. Es wurden 878.749 inländische Postanweisungen befördert. Der internationale Postanweisungsverkehr nimmt fortgesetzt einen Aufschwung. Im Jahre 1886 wurden in Belgien im ganzen 259.686 internationale Postanweisungen mit 13 Millionen Francs aufgeliefert. Postbons wurden im Jahre 1886 779.902 Stück über 6,122.692 Francs ausgegeben. Der internationale Postauftragsdienst, welcher bisher nur im Verkehre mit Deutschland, Luxemburg, den Niederlanden und Rumänien bestand, ist mit dem Inkrafttreten der Lissaboner Zusatzabkommen zum 1. April 1886 auf den Verkehr mit Oesterreich-Ungarn, Aegypten, Italien, Portugal und der Schweiz ausgedehnt worden. Aus Belgien wurden 33.899 Postaufträge abgesandt, in Belgien gingen aus den bezeichneten Ländern 127.109 Postaufträge ein. Zeitungen im Wege des Postabonnements wurden im Jahre 1886 274.050 Stück bezogen. Die Personenposten wurden 1886 um 4 vermindert; ihre Zahl betrug am Schlusse des Jahres 1885 140. Die Zahl der Postreisenden sank von 427.050 im Jahre 1885 auf 383.250 im Jahre 1886, das ist um 43.800. Die Gesammteinnahme der Postverwaltung belief sich im Jahre 1886 auf 14,806.595 Francs, 2,87 Procent mehr als im Vorjahre. Die Ausgabe dagegen betrug 8,893.170 Francs. Es ist mithin ein Ueberschuß von 5,913.425 Francs erzielt worden.

Die Zahl der öffentlichen Telegraphenanstalten betrug Ende 1886 1516, 14 mehr als 1885. Das Telegraphennetz hat nur um 6 Kilometer Linien und 359 Kilometer Leitungen zugenommen, so daß Belgien Ende 1886 6081 Kilometer Linien und 28.701 Kilometer Leitungen besaß. An Apparaten waren 1579 in Gebrauch; davon gehörten 1517 dem Morse-System, 59 dem Hughes-System und 3 anderen Systemen an. Das Personal bestand aus 2661 Köpfen, darunter 157 weibliche Personen. Daneben haben noch 3126 Eisenbahn-, Post-, Brücken-, Wege- u. s. w. Beamte mehr oder weniger am Telegrammbeförderungsdienst mitgewirkt. Die Zahl der im Inlandsverkehre beförderten gebührenpflichtigen Telegramme bezifferte sich im Jahre 1886 auf 2,401.935 Stück, 2,31 Procent mehr als im Vorjahre. Die Zahl der im internationalen Verkehre abgesandten und angekommenen Telegramme stieg um 6,71 Procent und betrug 1,472.272 Stück. Die Gesammtzahl der Durchgangstelegramme stellte sich auf 505.945 Stück. Die Gesammteinnahme aus dem telegraphischen Verkehre betrug im Jahre 1886 2,868.546 Francs, die Gesammtausgabe 3,679.248 Francs, so daß ein Zuschuß aus Staatsmitteln in der Höhe von 810.702 Francs erforderlich gewesen ist. Hierbei sind die Kosten für Unterhaltung der Apparate, der Diensträume und der Ausstattungsgegenstände u. s. w. nicht mit in Anrechnung gebracht.

Oeffentliche Fernsprechnetze bestanden Ende 1885 in Brüssel, Antwerpen, Genf, Lüttich, Verviers, Charleroi, Bergen, Löwen und Namur; im Jahre 1886 sind drei neue in Betrieb genommen. Die einzelnen Stadtfernsprechnetze waren am Schlusse des Jahres 1886 untereinander durch 43 Linien verbunden. Die Gesammtlänge der Verbindungslinien betrug 2948 Kilometer mit 5896 Kilometer Leitungen. (W.)

Eisenbahnen auf den Philippinen. „Daß es noch keine Eisenbahnen auf den Philippinen giebt, ist wol ganz selbstverständlich," wie sollte es auch in einem Lande anders sein, das sich noch nicht einmal zu einem, wenn auch noch so primitiven, Straßennetze aufgeschwungen hat?" So schreibt Dr. Hans Meyer 1885 in seiner „Weltreise". Aber in überseeischen Ländern ist es ja nichts Seltenes, daß die Eisenbahnen vor den Chausseen kommen. Freilich hätten die Philippinen wol noch unendlich lange zu warten gehabt, hätte niemand anders als die spanische Regierung oder deren coloniale Vertretung den Bau in die Hand nehmen wollen. Wie an so vielen Orten sind auch hier wieder Engländer die Anreger und Unternehmer. Schon am 9. April 1885 schloß eine Gesellschaft englischer Capitalisten, welche den Titel: The Manila Railway Company Limited annahm, einen Vertrag mit der spanischen Regierung über den Bau einer Eisenbahn von Dayupan an der Bai von Lingayen nach einem noch zu bestimmenden Punkt im District Tondo. Die Länge der Bahn wurde auf 190 Kilometer veranschlagt und die Baukosten auf 4,964.400 Dollars normirt, wofür die spanische Regierung 8 Procent Zinsen auf eine Dauer von 99 Jahren garantirte. Nach Ablauf dieser Zeit sollte die Bahn nebst sonstigen Bauten und Betriebsmaterial ohne eine an die Gesellschaft zu zahlende Entschädigung in den Besitz der spanischen Regierung übergehen. Der Vertrag wurde mit einigen Abänderungen erneuert 14. Juli 1886 und abermals 21. Januar 1887 und endgiltig festgesetzt, daß die Arbeiten spätestens am 21. Juli 1887

beginnen und am 21. Juli 1891, also nach vier Jahren, vollendet sein sollten, so daß die Bahn in ihrer ganzen Länge dann dem Verkehr übergeben werden könne. Die Unternehmer sind im Eisenbahnwesen wohlerfahrene Männer. Zum Comité gehören der Vorsitzende der Madras Railway Company, G. N. Taylor, welcher hier gleichfalls den Vorsitz führt, der Director der Great Western Railway Company und eine Anzahl anderer in englischen Finanz- und Handelskreisen wohlbekannter Männer. Der Sitz der Gesellschaft ist in London. Bisher hat man sich mit den Bedingungen des Contractes so weit abgefunden, daß man die Grundsteine zu der einen Endstation in ziemlich feierlicher Weise gelegt und eine Recognoscirung der zu erfolgenden Trace unternommen hat. Weiter ist noch nichts geschehen; es scheint aber sicher, daß die Arbeiten bald im Ernst beginnen werden. Arbeitskräfte sind reichlich vorhanden und die Bahn soll durch äußerst fruchtbare und stark bevölkerte Gegenden führen, so daß man auf ein starkes Frachtgeschäft hoffen darf.

Die zweite Concession ist ebenfalls einer englischen Gesellschaft ertheilt worden. Dieselbe hat ihren Sitz in Liverpool und ist in Manila vertreten durch das dortige Haus Smith, Bell & Co., das sich auch an dem vorher besprochenen Unternehmen betheiligt. Die Gesellschaft will eine Eisenbahn erbauen von Manila nach Antipolo, einem 29 Kilometer von der Hauptstadt inmitten eines großen, an Zucker und Hanf reichen Districtes gelegenen Ort, der seine Producte bisher nur zum kleinen Theile zur Küste befördern konnte. Das einzige Transportmittel sind die einheimischen schwerfälligen Ochsenkarren, denen es aber ganz unmöglich wird, die elenden Straßen zu passiren, wenn die nasse Jahreszeit eintritt, und an Regen ist auf Luzon kein Mangel. Antipolo liegt ziemlich hoch, daher gesund, und so hofft man, daß sich längs der Eisenbahn viele der jetzt in der keineswegs angenehmen Hauptstadt wohnenden Europäer ansiedeln werden. Dann könne die Eisenbahngesellschaft auf einen regelmäßigen, ansehnlichen Personenverkehr rechnen. Einmal im Jahre wird sie einen sehr starken zu erwarten haben, zur Zeit nämlich, wenn die regelmäßige Pilgerfahrt nach Antipolo stattfindet. Auch hier ist außer Vermessungsarbeiten nichts geschehen, doch versprechen die einige Monate zurückliegenden Berichte eine baldige Inangriffnahme des Wegbaues. E. J.

Die Zuckerproduction der Erde. Die folgenden Zahlen repräsentiren nach englischem Tonnengewichte die Gesammtproduction der Erde an Zucker während der letzten 15 Jahre:

Jahr	Runkelrübenzucker in Europa	Rohrzucker in den englischen Besitzungen	Anderswo	Total
1886/1887	2,137.351	542.290	2,160.650	4,840.291
1885/1886	2,505.889	571.774	2,020.873	5,098.536
1884/1885	2,360.313	608.037	1,939.494	4,907.844
1883/1884	2,146.534	494.834	1,609.238	4,250.606
1882/1883	1,783.200	498.396	1,517.688	3,799.284
1881/1882	1,749.545	386.032	1,474.444	3,610.021
1880/1881	1,403.929	371.486	1,503.444	3,278.859
1879/1880	1,574.153	409.482	1,534.624	3,518.259
1878/1879	1,420.827	393.536	1,305.207	3,119.570
1877/1878	1,101.141	407.195	1,263.928	2,772.264
1876/1877	1,039.281	343.570	1,337.619	2,720.470
1875/1876	1,317.623	332.878	1,412.606	3,063.107
1874/1875	1,054.055	331.164	1,377.509	2,762,728
1873/1874	1,110.166	362.729	1,478.257	2,951.152
1872/1873	1,142.896	325.137	1,465.996	2,934.029
Total	23,846.903	6,378.540	23,401.577	53,627.020

Gr.

Die Bevölkerung Neu-Seelands. Die Bevölkerung der Colonie Neu-Seeland belief sich am 1. October 1888, ohne die 41.969 Maoris, auf 603.861 Seelen. Infolge der jetzigen ungünstigen Verhältnisse in der Colonie überstieg in den ersten zehn Monaten des Jahres 1888 die Auswanderung die Einwanderung um 9340 Personen. Gr.

Handelsverkehr der australischen Colonien 1887. Nach officieller Angabe hatte der gesammte Handelsverkehr der australischen Colonien in Import und Export im Jahre 1887 folgenden Geldwerth: In Neu-Süd-Wales 36,529.761 Pfund Sterling oder 37 Pfund Sterling, 5 Shilling, 7 Pence, in Victoria 30,325.896 Pfund Sterling oder 30 Pfund Sterling, 14 Shilling, 5 Pence, in Queensland 11,037.197 Pfund Sterling oder 32 Pfund Sterling,

19 Shilling, 4 Pence, in Südaustralien 9,341.760 Pfund Sterling oder 29 Pfund Sterling, 16 Shilling, in Westaustralien 1,388.406 Pfund Sterling oder 37 Pfund Sterling, 2 Shilling, 9 Pence, in Tasmanien 3,088.107 Pfund Sterling oder 22 Pfund Sterling, 16 Shilling, 9 Pence, und in Neu-Seeland 13,431.804 Pfund Sterling oder 23 Pfund Sterling, 1 Shilling, 4 Pence pro Kopf ihrer Bevölkerung. Gr.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Leipzigs Vereinigung mit seinen Vororten. Seit dem 1. Januar 1889 sind die Dörfer Reudnitz und Anger-Wottendorf mit Leipzig vereinigt, und die Bevölkerungsziffer der Stadt ist dadurch um 22.000 Seelen, also auf etwa 220.000 Seelen gestiegen. Am 1. Januar 1890 werden 10 weitere Vororte incorporirt und damit die Bevölkerungszahl abermals um etwa 75.000 Seelen erhöht werden. Die Mehrzahl der Vororte, so besonders Reudnitz, Plagwitz, Lindenau, Eutritzsch, beherbergen eine blühende Industrie, und eine Reihe von Weltfirmen aller Branchen hat hier ihre Arbeitsstätten.

Colonisation des Wieseder Moores in Ostfriesland. Die Mitte December 1888 zu Berlin zu Berathungen vereinigte Central-Moor-Commission hat den Plan einer Colonisation des 10.000 bis 11.000 Hektar umfassenden Wieseder Moores in Ostfriesland am Ems-Jade-Canal bis zur oldenburgischen Grenze gebilligt. Von der Uebertragung des Instituts des Rentenguts nach Maßgabe des Gesetzes für die Colonisation der polnischen Gebiete wurde Abstand genommen, ebenso von der Entwässerung durch tiefe, schiffbare Canäle. Der Verkehr soll durch Feldbahnen, wie auf der 425 Hektar umfassenden hannoverschen Colonie am Süd-nordcanal links der Ems, vermittelt werden. Die Bestellbarkeit des unabgetorften Hochmoores wird auf Grund der zwölfjährigen Thätigkeit der Moorversuchsstation in Bremen als erwiesen betrachtet.

Asien.

Sajan-Expedition. In der Sitzung der Geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg machte am 28. December vorigen Jahres der Theilnehmer an der Expedition in das Gebirgsland von Sajan, Herr Jatschewski, eine interessante Mittheilung über seine Beobachtungen und die Arbeiten seiner Begleiter. Die Sajan-Expedition war durch die Initiative des General-Gouverneurs von Ost-Sibirien, Graf Ignatjeff, hervorgerufen und von der Abtheilung der Geographischen Gesellschaft in Irkutsk ins Leben geführt worden. Sie hatte zum Ziel, das umfangreiche Gebiet zu erforschen, das den Munku-Sardyk umfaßt, diesen höchsten Punkt des Sajangebirges, und die Umgegend des Sees Kossogol. Die Expedition theilte sich in vier Abtheilungen, wobei die bedeutendste derselben, unter der Leitung des Chefs der ganzen Expedition, Bobyr, stand. Im Frühjahr 1888, am 1. Juni, wurde von dem Orte Turni aufgebrochen, in der Richtung nach dem Sajangebirge. Die Expedition rückte sehr schnell vor, indem sie während der ganzen Dauer der Bewegung über 20 Kilometer täglich zurücklegte und große und dauernde Haltepunkte vermied. Bis zum Anfang des Herbstes waren über 2500 Kilometer Wegstrecke zurückgelegt worden, wobei die Marschrouten nicht mitgezählt sind, welche von einzelnen, abgezweigten Forschern eingeschlagen wurden. Mit dem Vorschreiten der Expedition traten immer mehr und mehr die typischen Besonderheiten hervor, welche das Sajangebirgsland rauh, eigenartig und unzugänglich für jede Cultur darstellt. — Am 16. Juli bestieg die Expedition einen der Gletscher des gigantischen Munku-Sardyk. Nach Angabe von Jatschewski giebt es auf dem Sajanrücken eine ganze Reihe von „aussterbenden" Gletschern. Außer den Untersuchungen über die Gletscher wurden geologische Forschungen angestellt und Aufnahmen und Höhenbestimmungen ausgeführt. Die Expedition erreichte fast unerforschte Gegenden; man kann sogar sagen, daß zwei Drittel der durchzogenen Gegend ein ganz unbekanntes, unerforschtes Gebiet umfaßten. Bewohner giebt es fast gar nicht und nur an einzelnen Punkten; mehr bevölkert ist der mongolische Abfall des durchforschten Gebietes, sonst trifft man nur auf zwei bis drei einzelne Buräten. Die Bewohner sind im ganzen arm und elend, aber trotzdem nicht der unbarmherzigen Ausbeutung der eingeborenen oder Jeniseikaufleute entgangen. Die Ausbeutung findet bei dem höchst primitiven Tauschhandel statt. So wird unter anderem ein Pfund Pulver (kleiner als das preußische) für 20 Eichhorn- oder ein Zobelfell eingetauscht. Hier sind auch viele falsche Rubelnoten im Umlauf. Die Expedition zog öfters längs dem Ufer des Kossogol entlang und umging den See in seiner ganzen Ausdehnung. v. Erckert.

Besteigung des Ararat. Der Forschungsreisende Eugène Markow hat im verwichenen Sommer den 5171 Meter hohen Ararat erstiegen, der noch heute von den Anwohnern als ein heiliger Berg verehrt wird, dessen Gipfel niemand erreichen könne. Dieser Glaube ist unter den Eingeborenen so tief eingewurzelt, daß man den Berichten der Reisenden, die den Ararat wirklich bestiegen haben, keinen Glauben schenkt. Nachdem Markow und seine Begleiter in einer Höhe von 13.000 Fuß (russisches Maß) die Nacht verbracht hatten, setzten sie um 5 Uhr morgens den Aufstieg fort und erreichten den Gipfel um 2 Uhr nachmittags. Sie errichteten hier eine 5 Fuß hohe Steinpyramide, welche vom Fuße des Berges mittels eines Vergrößerungsglases gesehen werden kann und hoffentlich den Aberglauben der Eingeborenen zerstören wird. Etwas tiefer befestigte Markow eine Metallplatte mit einem Thermometer, das ihm zu diesem Zwecke von der Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg übergeben wurde.

Auffindung eines Mammuths. Ungefähr 2000 Werst von Dubinki in Sibirien, hinter den Tundren, 200 Werst vom Eismeere entfernt, fand ein Eingeborener im verflossenen Sommer ein Mammuth. Das Thier lag in einer Thalsenkung bei einem kleinen Flusse; nur die Stirn und ein Ohr waren sichtbar, beide vollkommen erhalten und mit Haut bedeckt. Da sich zahlreiche Blaufüchse eingefunden hatten und da der Eingeborene wußte, daß General Anutschin hohe Preise für das Auffinden eines ganzen Mammuths ausgesetzt hat, so machte er sofort bei der örtlichen Behörde Anzeige von seinem Funde und bewachte das Thier vor den Angriffen der Füchse. Der Kaufmann Ssotnikow suchte um die Erlaubnis nach, Maßregeln zu ergreifen, um das Mammuth der Wissenschaft zu erhalten. Im vergangenen Sommer soll noch ein anderes Mammuth am Ufer des Jenissei, 600 Werst von Jenisseisk, aufgefunden worden sein.

Canäle in Indien. Die ungeheuren Wassermassen, welche der Himalaya ins indische Tiefland durch den Ganges, Indus, Dschamna und andere Flüsse sendet, haben längst das Auge der englischen Landwirthe, Ingenieure und Capitalisten auf sich gezogen. Es sind mit Unterstützung der Regierung die Flüsse und Ströme mit Dampfschiffen belebt worden. Vor allem aber wurden durch die Anlage von Canälen, welche aus jenen Rinnsalen gespeist werden, sowol Bewässerungswerke als Entsumpfungsarbeiten vorgenommen, welche die Fruchtbarkeit des Landes außerordentlich gesteigert haben. Auch wurde bei der Anlage von Bewässerungscanälen auf das Bedürfnis der Beförderung der landwirthschaftlichen Erzeugnisse Rücksicht genommen. Noch ein halbes Jahrhundert solcher productiver Arbeit und Indien wird ein nach europäischem Maßstabe bewirthschaftetes Land, welches für immer der Gefahr der Hungersnoth und der Jahrhunderte alten Armuth entrissen wird.

Afrika.

Nachrichten von Emin Pascha. Die letzthin auch von uns reproducirten Nachrichten über die Niederlage und Gefangennahme Emin Pascha's durch die Mahdisten haben sich glücklicherweise nicht bestätigt, vielmehr sind seither ganz entgegengesetzte Nachrichten eingelaufen. Am 4. Januar 1889 wurde nämlich von Kairo aus telegraphisch gemeldet, daß ein ehemaliger ägyptischer Sergeant der Garnison von Darfur aus Omdurman, wo er sich die letzten neun Monate aufgehalten, nach Wadi-Halfa die Nachricht von einer gänzlichen Niederlage der Mahdisten durch Emin Pascha gebracht habe. Nach dem, was hierüber bisher bekannt geworden, ergiebt sich Folgendes: Am 4. April 1888 hatte Emin Pascha eine Aufforderung des Mahdi aus Chartum erhalten, er solle seine Truppen entlassen und sich ergeben, auch wurde ihm gemeldet, daß eine mahdistische Expedition gegen ihn ausgerückt sei. Emin beabsichtigte derselben entgegenzuziehen und stromabwärts am Nil über Lado vorzurücken, um womöglich den Feind zu überraschen und durch die Schnelligkeit seines Angriffs den Mangel an Lebensmitteln zu ersetzen. Wirklich sandte der Mahdi 6000 Mann auf Dampfschiffen nach Bahr-el-Ghazal, welche angeblich in der zweiten Septemberwoche von Emin Pascha vollständig geschlagen wurden. Diese Nachricht brachte einer der Mahdisten, welcher am 1. October 1888 zurückkehrte.

Stanley am Aruwimi. Am 21. December 1888 brachten Boten Tippo-Tip's, die am 29. August von den Stanleyfällen aufgebrochen waren, nach Sansibar die Botschaft, daß Stanley durch ein Schreiben vom 17. August seine Ankunft in Bonalyo am Aruwimi angezeigt habe. Eine Abschrift dieses Schreibens, welches an Tippo-Tip gerichtet war, ist nun an das Reuter'sche Bureau gelangt. Stanley theilt in demselben mit, er habe Emin Pascha vor 82 Tagen (7. Juni) am Nyanzasee verlassen; er habe auf dem ganzen Wege nur drei Leute verloren und schließlich den Weißen, welchen er suchte, gefunden. Emin befände sich ganz wohl und ebenso Casati. Emin habe Elfenbein in Ueberfluß und auch zahlreiches Vieh. Die Freigebigkeit Emin's sei unübertrefflich. Er habe den Soldaten Emin Pascha's empfohlen,

sich einige Monate zu gedulden, bis er (Stanley) zurückkäme und den anderen Leuten, welche Yambunga zurückgelassen, Waaren gebracht habe. Weiters erkundigt sich Stanley nach Tippo-Tip's Befinden und überläßt es ihm, ihn auf dem Marsch nach Yambunga, wohin er sich am 28. August begebe, zu begleiten oder nicht. Alle seine Weißen befänden sich wohl; er habe sie aber, mit Ausnahme eines Dieners sämmtlich zurückgelassen.

Der obere Nil und die Mahdisten. Bei dem Ausbleiben zuverlässiger Nachrichten über die Lage am oberen Nil verdienen auch Erscheinungen nebensächlicher Art Beachtung. Zu ihnen gehört der Wasserstand des Nil, der in der letzten Ueberschwemmungszeit, den Sommermonaten des Jahres 1888, in Aegypten außergewöhnlich niedrig war. Die Annahme, er sei von den Mahdisten abgedämmt worden, tritt weit hinter derjenigen meteorologischer Ursachen zurück. Es ist vielmehr anzunehmen, daß die Niederschläge der ersten Regenmonate im Dschebel-Gebiet, April bis Juli, spärlicher waren als sonst. Dann war aber auch der wichtigste Factor für die Neubildung des Sott fortgefallen, Barren aus Agaugras und Ambadschstauden, welche in regenreichen Jahren den Nil oft bis zur Sobatmündung zu verlegen pflegen. Nach dem Einsetzen der Spätsommerregen, Ende August, fand demnach die Dampferflottille der Mhadisten den Weg frei zu einem Vordringen nach Süden, der seit Einstellung der regelmäßigen Nilschiffahrt in der angegebenen Weise gesperrt war. Derselbe bot weit günstigere Chancen als der Landweg, gegen den die Aequatorialprovinz durch Hochgraslande und Flußniederungen, wie durch Dornverhau und Gräben befestigt ist. Eng mit jener Wahrscheinlichkeit ist also die verknüpft, daß Schnitzer, wo nicht gefangen, doch durch die Uebermacht aus dem wichtigsten Theil seiner Stellung, den Nilstationen, vollständig verdrängt ist. Und ist das noch nicht geschehen, so ist wahrscheinlich, daß es im Sommer dieses Jahres der Fall sein muß, wenn ihm nun nicht endlich energisch geholfen wird. W. Kr.

Eine Besteigung des Kilima-Ndscharo. Abermals ist es einem deutschen Reisenden, dem Rittergutsbesitzer Lieutenant Otto Ehlers-Lankow, gelungen, den höchsten Berg Afrikas zu besteigen. Einem vom 24. November 1888 datirten Berichte desselben in der Berliner „Täglichen Rundschau" entnehmen wir Folgendes: Lieutenant Ehlers verließ am 18. September v. J. die Ostküste Afrikas, um die Reise ins Innere anzutreten. Er wollte die Besteigung des Kilima-Ndscharo gemeinsam mit Dr. Hans Meyer und Dr. Oscar Baumann ausführen, deren Karawane aber bekanntlich zersprengt worden ist, während es Ehlers gelang, mit 80 Mann weiter vorzudringen. Er wurde bei der Besteigung des mehr als 6000 Meter hohen Kibo, des höchsten Kraters des Kilima-Ndscharo, von dem amerikanischen Naturforscher Dr. Abott unterstützt, der aber bei 5000 Meter Höhe das Weitersteigen aufgeben mußte. Ueber die Expedition selbst berichtet Lieutenant Ehlers: Die Besteigung ist bisher von dem Engländer Johnston, dem ungarischen Grafen Teleki und im Jahre 1887 von Dr. Meyer, und zwar stets von der Ostseite versucht worden. Ich wählte den Nordabhang zu meinem Operationsfeld und wurde vom Wetter in seltener Weise am Tage der Besteigung begünstigt. Der ganze Aufstieg hat zehn Tage erfordert (einschließlich Abstieg), die zwei letzten Lagerplätze lagen mitten im Schnee, und zwei Tage lang hatten wir einen Schneesturm, wie man ihn im nördlichsten Norden nicht schlimmer erleben kann. Ueber 5000 Meter traf ich im Schnee die Spur eines Elephanten, sowie Spuren und Losung von Büffeln und Antilopen. Wir sahen eine bisher unbekannte Antilopenart und viele Sonnenvögel, deren Bälge wir heimbrachten. Ich selber habe eine ziemlich umfangreiche Sammlung der in den verschiedenen Vergregionen vorkommenden Pflanzen, Gräser und Moose angelegt. Während ich mich auf dem Berge sehr wohl fühlte und keinerlei Schwäche spürte, sitze ich jetzt hier (in der der Ostafrikanischen Gesellschaft gehörigen Station Moschi) mit überaus schmerzvoll verbranntem Gesicht und wunden Händen, zersprungenen Lippen und geschwollenen Augenlidern. Gegenwärtig an die Küste zurückzukehren, wäre mehr als tollkühn. Hier stehe ich vortrefflich mit Fürst und Volk und denke daher noch verschiedene kleinere Expeditionen von hier aus zu unternehmen.

Eisenbahnbauten in Tunis. Wie die „Agence Havas" meldet, haben die tunisischen Minister und die Chefs der zuständigen Verwaltungszweige Mitte Januar dieses Jahres über den Bau des ersten Eisenbahnnetzes der Regentschaft berathen und die Inangriffnahme folgender Linien beschlossen: 1. von Susa nach Keruan; 2. von Tunis über Menzel nach Susa; 3. von Hammamel nach Enfida (151 Kilometer), mit einer Zweigbahn von 18 Kilometer zwischen Hammamel und Nebeul. Diese letzteren Linien sollen schmalspurig ausgeführt werden.

Amerika.

Zur Geographie Venezuelas. Venezuela, welches der Privatdocent Dr. Sievers aus Würzburg in den Jahren 1884 und 1885 zum Zwecke geographischer Forschungen bereiste, zerfällt geographisch in drei Hauptabtheilungen, nämlich das Hügelland von Guyana im

Südosten, die Niederungen des Orinoco und das nordwestliche Gebirgsland. Für die klimatischen Verhältnisse von Venezuela ist eine hohe Mitteltemperatur bei geringen Extremen charakteristisch. Die Hitze ist am drückendsten in den Llanos am Orinoco, während sie in den nördlichen Küstenebenen durch den Seewind, die reichlichen Niederschläge und die üppige Vegetation wesentlich gemildert wird. Im Urwald bei Maracaibo hält sich die Temperatur auf 30 bis 31° C. Indessen ist auch in den Llanos seit Humboldt's Zeit eine Aenderung in den physischen Bedingungen des Klimas eingetreten, indem die Verminderung der einst so zahlreichen Viehheerden durch die fortwährenden Revolutionen und Bürgerkriege bis zum Jahre 1810 die Entstehung von Wäldern zur Folge gehabt hat, wo früher blos Viehweiden waren. Wesentlich anders gestaltet sich das Klima natürlich im Gebirge, das in der Sierra Nevada von Merida die Schneegrenze erreicht; sogar ein kleiner Gletscher soll sich dort befinden, von welchem wöchentlich einmal Eis nach Merida herabgebracht wird. Noch höher ist die bereits auf dem Gebiet von Columbia gelegene Sierra Nevada de Santa Marta, welche Dr. Sievers im Auftrage der Karl Ritter-Stiftung erforschte. Die Ersteigung dieser Gebirge ist verhältnismäßig leicht, da man zu Pferde Höhen bis zu 4000 Meter erreichen kann. Die Vegetation in den Niederungen ist von außerordentlicher Ueppigkeit und Großartigkeit und kann nur mit derjenigen der indisch-australischen Inselwelt verglichen werden. In der Bevölkerung sind drei Hauptelemente, Neger, Indianer und Weiße, zu unterscheiden. Die Neger wohnen ausschließlich an der Küste und in den Thälern aufwärts, welche nach denselben ausmünden, und ernähren sich meist als Lastträger und mit anderen schweren Arbeiten; in den Gebirgsgegenden finden sie sich gar nicht vor, da sie das dortige Klima nicht vertragen. Dagegen leben die Indianer vorwiegend im Gebirge, wo sie sich vor den Spaniern bis auf die höchsten von Menschen bewohnbaren Höhen zurückgezogen haben. Sehr zahlreich sind die Mischlinge, unter denen sich diejenigen von Weißen und Indianern durch Tüchtigkeit und körperliche Schönheit auszeichnen; besonders verleiht dem weiblichen Geschlecht die Mischung mit Indianerblut einen eigenthümlichen Reiz. Die socialen Zustände im Innern des Landes sind noch sehr primitiv und das Reisen daselbst ist, wenn auch nicht gerade strapaziös, doch mit vielen Unannehmlichkeiten und Entbehrungen verbunden. Als Beförderungsmittel dient fast ausschließlich das Maulthier, da fahrbare Straßen nur sehr wenige vorhanden sind. Unter den in neuerer Zeit gebauten Eisenbahnen ist diejenige von La Guaira nach Caracas wegen ihrer schönen Gebirgsscenerien hervorzuheben. Im ganzen macht sich in Venezuela, ähnlich wie in Chile, ein erfreulicher Aufschwung bemerkbar, und das Land steht in dieser Hinsicht in entschieden vortheilhaftem Gegensatz zur Nachbarrepublik Columbia, sowie zu den durch Kriege und Revolutionen schwer geschädigten Staaten Ecuador, Peru und Bolivia.

Goldminen in Bolivia. Baron A. de la Rivière, Geschäftsführer einer Bergwerksgesellschaft, unternahm Mitte des Jahres 1887 eine Reise zur Erforschung der Goldminen am Rio Tipuani, einem Nebenflusse des Rio Mapiri (der in den Beni mündet), von welcher er im August 1888 zurückgekehrt ist. Er denkt mit einer neuen Schar Arbeiter nach den Minen zurückzukehren, und es soll dann die Ausbeutung der Goldlager energisch betrieben werden. Die Ufer des Tipuani sind nach Angabe des Barons ein wahres Eldorado, welches die Spanier bekanntlich im 16. Jahrhundert vergebens an verschiedenen Stellen Südamerikas gesucht haben. Die Menge des Goldes im Sande dieses Flusses soll angeblich erstaunlich und die Verarbeitung des Sandes so leicht sein, daß es scheint, die Natur selbst habe diese Reichthümer hier aufgespeichert, damit dieselben ohne Mühe von dem ersten Entdecker gewonnen werden könnten. Nur eine enorme Schwierigkeit ist zu überwinden, nämlich das äußerst ungesunde Klima dieser Gegenden. Die meisten Arbeiter der ersten Expedition starben, und zwar in kurzer Zeit; von 200 kehrten nur wenige gesund zurück, darunter der Baron und seine 17jährige Tochter. Der Rückmarsch der kleinen Schar, welche sich mit Axt und Messer einen Weg durch den Urwald bahnen mußte, war eine wahre Odyssee. Bolivia ist noch heute ein im nordöstlichen Theile wenig durchforschtes, fast unbekanntes Land. Ein Franciscanermönch, Nicolas Armentia, besuchte vom Juni 1881 bis August 1886 die heidnischen Indianer am Rio Madre de Dios, einem Nebenflusse des Madeirastromes, und sein sehr interessanter Bericht, welcher von den großen vegetabilischen Schätzen dieser Tiefebenen erzählt, ist Ende 1887 in La Paz publicirt worden.

Eine Eisenbahn zur Durchquerung Südamerikas. Eine Eisenbahn, welche sowol für Brasilien als für den internationalen Verkehr von großer Bedeutung ist, soll demnächst gebaut werden. Es ist nämlich beabsichtigt, Rezife, den am weitesten gegen Osten vorgeschobenen Hafen Brasiliens, durch einen Schienenweg mit Valparaiso, dem nächsten Hafen der amerikanischen Westküste an Neuseeland und Australien, in Verbindung zu setzen. Rezife ist mit den Dampfern, wie sie heute gebaut werden, von Lissabon aus in neun Tagen zu erreichen, die Eisenbahnfahrt nach Valparaiso wird fünf Tage dauern. Auf diese Weise könnte man von Europa in 14 Tagen die Küste des Großen Oceans erreichen. Die Bahn, welche

die brasilianischen Provinzen Pernambuco, Bahia, Gojaz und Mato Grosso, dann Paraguay, Argentinien und Chile durchziehen wird, kann sowol in den beiden erstgenannten Provinzen Brasiliens als in Argentinien fertige Bahnstrecken benützen. Die Anlagekosten sind auf 300.000 Contos (750,000.000 Francs) berechnet.

Australien.

Dr. H. **Zöller in Kaiser Wilhelms-Land.** Der bekannte Reisende und Journalist Dr. Hugo Zöller hat, wie wir schon auf S. 89 dieses Jahrganges andeuteten, von Australien aus, wo er die internationale Industrieausstellung in Melbourne besuchte, auch eine Reise nach Kaiser Wilhelms-Land, Deutsch-Neu-Guinea, unternommen. In einem Berichte an die Kölnische Zeitung von Finschhafen in 6° 25′ südl. Br. und 147° 50′ östlich von Greenwich aus schildert er den ersten, sehr günstigen Eindruck, welchen die dortige deutsche Ansiedelung auf ihn gemacht hat. Die große Ordnung und Sauberkeit imponirte und zeugte von dem fleißigen und erfolgreichen Schaffen der Neu-Guinea-Compagnie. Im Hafen, wo drei Dampfer und zwei Segelschiffe vor Anker lagen, herrschte reges Leben. Die Vorbedingungen für schnelle Handelsentwickelung schienen ihm, in Vergleich mit Kamerun und Togo, viel ungünstiger zu liegen, dagegen die für Ackerbau und Viehzucht entschieden günstiger. Das Klima, meint er, wird mit dem Fortschritte des Anbaues den ihm noch anhaftenden Vorwurf der Fieberhaftigkeit immer mehr abstreifen. Die aus Australien und Timor importirten Pferde und Ponies gedeihen prächtig und vermehren sich, was in Kamerun nicht der Fall ist; dasselbe gilt vom Rindvieh, von Ziegen, Hunden, Schweinen, Tauben, Enten, Hühnern und Truthühnern. Man darf aber dabei nicht vergessen, daß wegen des undurchdringlichen Busches und Waldes Viehzucht nicht, wie in Australien, auf rohem Naturlande, sondern nur auf ausgerodetem, mit Gras besäetem oder mit Viehfutter bepflanztem Culturlande betrieben werden kann. Aehnlich steht es mit dem Landbau. Die Anlage von Plantagen, welche Exportwaaren in lohnender Menge zu erzeugen vermögen, erfordert erst sehr viel Zeitaufwand. Von Handel kann zur Zeit nicht die Rede sein. Man kennt noch kein, einen lohnenden Handelsartikel darstellendes Bodenerzeugnis, welches ohne besonderen Anbau blos ausgenützt zu werden braucht. Wol ohne Zweifel existiren derartige Producte, aber es ist, abgesehen von der Umgebung des Augustaflusses, bis jetzt erst der Küstensaum des Landes bekannt. Vielleicht werden die auf den zum Bismarck-Archipel gehörigen Inseln gefundenen Phosphate, mit deren Ausbeutung man begonnen hat, vielleicht wird Guttapercha, vielleicht Gold und goldhaltiger Quarz den ersten lohnenden Handelsartikel bilden. Gr.

Forschungsreise auf Neu-Guinea. Wie die „Proceedings" der Londoner Geographischen Gesellschaft mittheilen, ist das Mai Kassa-Problem zur Lösung gelangt. Dieser Fluß hat sich nicht als Mündungsarm des Fly, sondern als der Hauptstrom eines selbständigen kleinen Systems erwiesen, welches sich dem Fly allerdings auf 40 Kilometer nähert. Der Entdecker dieses Verhaltens Mr. C. G. Strode Hall befuhr den Mai Kassa und seinen Nebenarm Wassen Kassa im April und Mai 1888 von Brigu aus bis 8° 33′ südl. Br. und untersuchte alle fünfzehn Nebenflüsse. Aus dem Septemberhefte des „Queenslander" entnehmen wir noch einige ethnographische Einzelheiten. Erkundigungen über den in jener Gegend sehr gefürchteten Stamm der Togari ergaben, daß diese auf wenig seetüchtigen Canoes Küstenraub treiben und sich aus Leuten der verschiedenartigsten Hautfärbungen zusammensetzen, also entweder ein Sammelbegriff oder eine zusammengewürfelte Flibustierbande sind. Die in geringer Zahl angetroffenen einheimischen Papuas pflegen ihre Todten ähnlich wie die Eingeborenen mancher Theile Neu-Hollands zu begraben. In einer Hülle von Baumrinde werden die Leichen in 4 bis 5 Fuß tiefen Gruben beigesetzt, mit einem Rindendache und darnach mit Erde überdeckt. Die Grabstelle wird zuletzt geebnet und bei Männern durch einen Speer, der am Kopfende, und einen Bogen, der am Fußende in den Boden gesteckt wird, bezeichnet. Spuren von Cannibalismus wurden nicht, wol aber solche von Betelgenuß gefunden. Der begehrteste Tauschartikel war Tabak. W. Kr.

Deutsch-Neu-Guinea. Die Neu-Guinea-Compagnie kam, wie bekannt, durch den kaiserlichen Schutzbrief vom 17. Mai 1885 in den Besitz von Kaiser Wilhelmsland (dem Nordosten von Neu-Guinea) und den Inseln des Bismarck-Archipels, und dann später auch in den der nördlichen Salomonsinseln. Schon im November desselben Jahres begann sie ihre Thätigkeit mit der Erforschung des Landes und mit der Anlegung von Stationen und Versuchsanpflanzungen. Sie ist mit diesen Vorarbeiten nunmehr so weit vorgeschritten, daß der jetzige Landeshauptmann, Geheimrath Kraetke, am 18. September 1888 vom Finschhafen, der Hauptstation aus, eine öffentliche Bekanntmachung erlassen konnte, in welcher die Eröffnung des Schutzgebietes für Einwanderung und Ansiedelung erklärt wird. Es heißt darin: „Die Organisation der Verwaltung ist erfolgt, zwei kaiserliche Gerichte in Finschhafen und

auf Kerawara im Bismarck-Archipel sind eingesetzt, ärztliche Hilfe ist gesichert und für Einrichtung einer Schule in Finschhafen ist gesorgt. Das Schutzgebiet ist in den Weltpostverein aufgenommen und Compagniedampfer stellen regelmäßige Verbindung mit Australien her. Auch auf dem Festlande ist die Anlage von Wegen und Brücken vorgeschritten." Wir erfahren dann weiter, daß die Bodenverhältnisse den Anbau tropischer Erzeugnisse (Taro, Banane, Ananas, Yams, Melone, Kürbis, Tomate, spanischer Pfeffer, süße Kartoffel, Papaya u. s. w.) in hohem Grade begünstigen. Heller fetter Lehmboden ist allgemein, daneben humusreicher Sandboden. Sterile Sandflächen, wie in Australien und Afrika, kommen nicht vor. Das Klima ist allerdings sehr heiß, aber doch bei Vorsicht zu ertragen und jedenfalls der Gesundheit viel zuträglicher, als das der südlichen Meeresküste des englischen Neu-Guinea. Eine dreijährige Beobachtung constatirt als höchste Temperatur im Schatten 35° C., als niedrigste 19° C., und als mittlere Jahrestemperatur 26° C. Gr.

Von Britisch-Neu-Guinea. Der zum ersten Gouverneur des englischen Neu-Guinea ernannte Dr. Mac Gregor ist der richtigen Ansicht, daß nichts die dortige Ansiedelung mehr fördern würde als die Entdeckung von werthvollen Mineralien. Er hat deshalb drei Forschungsexpeditionen für diesen Zweck ausgesandt, welche auf den Inseln Rossel und Hill und am St. Joseph's River, der in 8° 48′ südl. Br. und 146° 30′ östlich von Greenwich mündet, Nachforschungen anstellen sollen. Gr.

Vom Austral-Archipel. Die Häuptlinge der zum Austral- oder Tubuai-Archipel gehörigen Inseln Ruruttua und Rimatara haben, aus Furcht vor französischer Herrschaft, eine Bittschrift an die Königin von England gerichtet, die Inseln unter englisches Protectorat zu stellen. Gr.

Polargegenden.

Eine geplante Nordpol-Expedition. In Norwegen beabsichtigt man im Jahre 1890 eine Nordpol-Expedition auszusenden, deren Führung dem Dr. Nansen angeboten werden soll. Die Norweger meinen, kein Land könne solche abgehärtete, für arktische Fahrten verwendbare Leute liefern wie Norwegen. Ein mehrjähriger Aufenthalt in den Polargegenden würde ihnen wenig anhaben. Es soll der Versuch gemacht werden, über Franz Josephs-Land den Nordpol zu erreichen.

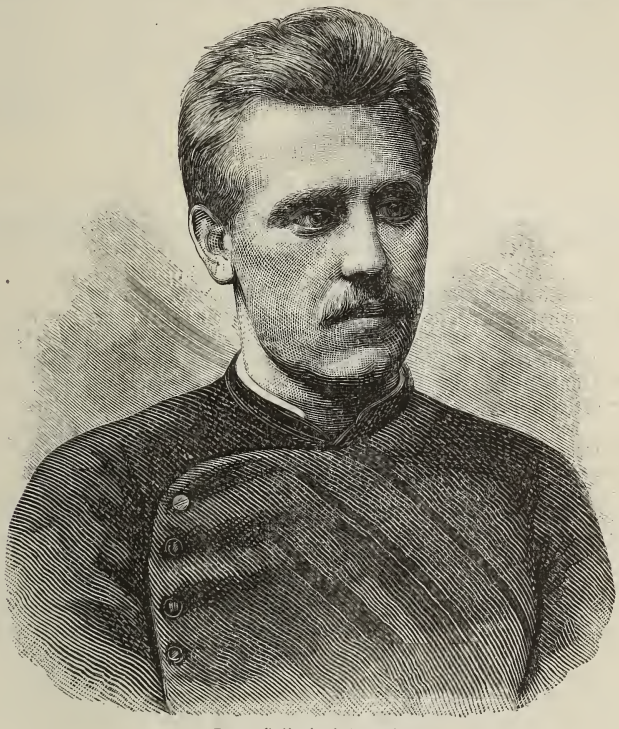
Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Der Grönlandreisende Dr. Fridtjof Nansen.

„Das Land, welches Erik der Rothe vor fast genau neunhundert Jahren entdeckt und Grönland, d. h. Grünland genannt hat, weil er meinte, daß ein guter Name die Leute verlocken würde dahin zu ziehen, ist das am frühesten bekannt gewesene, das pittoreskeste und für den Historiker, den Naturforscher und Ethnographen interessanteste aller Polarländer. Hierher wanderten zu Anfang unseres Jahrtausends die Skandinavier, welche mit den Gesetzen oder den Großen in Conflict gerathen waren. Hier war es, von wo die Seereisen ausgingen, auf denen der neue Welttheil entdeckt wurde, der heute den Namen Amerika trägt. Hier war der Schauplatz gar mancher in den isländischen Sagen geschilderten Heldenthat oder Schandthat. Hier begegnet der Forschungsreisende auf dem Meere Eisschlössern, die größer und wunderbarer geformt sind als in irgend einem Theile der Polarmeere der nördlichen Hemisphäre, und im Innern des Landes zeigt sich seinem Auge die gefährliche, großartige und öde Wüste des Inlandeises." In diese unermeßliche Gletscherwelt einzudringen haben kühne Männer in den letzten Jahrzehnten wiederholt versucht, aber keinem gelang es, Grönland von der einen Küste bis zur anderen zu durchkreuzen. Da traf Anfangs November vorigen Jahres die überraschende Kunde ein, daß einem jungen Norweger endlich das Wagnis geglückt sei. Ist die Durchquerung auch nicht an einer der breitesten Stellen erfolgt, so beträgt der zurückgelegte Weg des kühnen Reisenden immerhin etwa 350 Kilometer. Mit Interesse werden daher die Leser der „Rundschau" das Porträt des kühnen Reisenden betrachten und von seinem Leben und seiner Reise Näheres erfahren.

Fridtjof Nansen ist am 10. October 1861 in der Nähe von Christiania in Norwegen als Sohn eines Rechtsanwalts geboren. Im Jahre 1880 wurde er Student und absolvirte 1881 sein Examen philosophicum. Schon im frühen Jünglingsalter fing F. Nansen an, seinen von Haus aus gesunden und kräftigen Körper abzuhärten und sich zu einem eifrigen Jäger und Sportsman auszubilden; mit 16 Jahren hatte er sich bereits eine große Anzahl Prämien, welche für Schlittschuh- und Schneeschuhlaufen in Norwegen ertheilt werden

erworben. Im Frühjahre und Sommer 1882 machte er mit dem Seehundsfänger „Viking" von Arendal im südlichen Norwegen aus eine Reise in das Eismeer. Hier hatte er Gelegenheit, auf zahlreichen Wanderungen und Jagdfahrten die Beschaffenheit des Eises und Schnees genau kennen zu lernen. Nach seiner Rückkunft von dieser Fahrt wurde er am 1. September 1882 als Conservator bei der naturhistorischen Abtheilung des Museums in Bergen angestellt. Mit großem Fleiße wandte er sich nun dem Studium der Zoologie zu, und infolge seiner Fähigkeiten und der Benützung des reichen Materials der Sammlungen und der Meeresfauna gelang es ihm bereits im Jahre 1885, für eine zoologische Arbeit die goldene Medaille des Museums zu gewinnen. In den Jahresberichten des Museums in Bergen für die Jahre 1886 und 1887 lieferte F. Nansen zwei weitere zoologische Arbeiten unter dem Titel: „The structure and combination of the histologie elements of the central nervous system" und „A Protandric Hermaphrodite (Myxine glutinosa L.) amongst the vertebrates". Beide Arbeiten zeichnen sich nach dem Urtheile des Directors des Museums, Dr. D. C. Danielssen,



Dr. Fridtjof Nansen.

sowol durch genaue Beobachtung als durch das philosophische Raisonnement aus. Zu seinen weiteren Studien besuchte der junge Zoologe im Jahre 1886 auch eine Zeitlang die zoologische Station in Neapel. Im Frühling 1888, kurz vor seiner Abreise nach Grönland, erhielt er von der Universität Christiania die philosophische Doctorwürde.

Durch seine im Jahre 1882 ausgeführte Eismeerfahrt war Dr. Nansen schon früh auf den Gedanken einer Durchkreuzung Grönlands gekommen. Im Januarheft 1888 der norwegischen Zeitschrift „Naturen" legte er in einem Aufsatz unter dem Titel „Gronlands indlandsis" den Plan zu einem neuen Versuche, Grönland zu durchqueren, dar. Ausführlich schildert Nansen hier zunächst die früheren Versuche, das grönländische Inlandeis zu durchkreuzen, von jenem ersten Vorhaben des Gouverneurs Paars 1728, Grönland zu durchreiten, bis auf Jensen, Nordenskiöld und Peary (vgl. „Rundschau" X, S. 574). „Es scheint dreist," sagt er, „nach so vielen Mißerfolgen zu versuchen, mit einemmale Grönland quer zu durchgehen, nichtsdestoweniger hege ich die Hoffnung, daß es glücken kann, und zwar aus folgenden Erwägungen: Zunächst wird die Expedition nur aus geübten Schneeschuhläufern bestehen, wodurch ihr ein großer Vortheil gegenüber den früheren Expeditionen

gesichert ist. Dies ergiebt sich am deutlichsten aus der Erfahrung, welche Freiherr v. Nordenskiöld auf seiner im Sommer 1883 ausgeführten Reise über das grönländische Binneneis machte; es legten nämlich die mit Schneeschuhen versehenen Lappen in 57 Stunden eine doppelt so lange Strecke zurück, wie diejenige war, welche die zu Fuß sich vorwärts bewegende Expedition in 27 Tagen durchmaß. Sodann hat eine von der Ostküste vordringende Expedition die Reise nur einmal zu machen, da die Westküste Grönlands bewohnt ist, und man von da nach Europa gelangen kann. Dringt man dagegen von der Westküste zur Ostküste vor, so muß man wieder dahin zurück." In vorzüglicher Weise war Dr. Nansen zu einer solchen kühnen Ueberlandreise vorbereitet. Schon im Winter 1884/85 machte er eine Reise über das Hochgebirge von Bergen nach Christiania auf Schneeschuhen ganz allein und übernachtete im Hochgebirge in den Schnee eingegraben. Im letzten Winter machte er dann dieselbe Fahrt zweimal, theils um seinen Schlafrock für die Grönlandsexpedition zu prüfen — er hatte hierbei das besondere Vergnügen, im Schlafrock die Mondfinsternis vom 28./29. Januar zu beobachten — theils um zu versuchen, einen Schlitten mit Proviant mit sich zu führen. Zu seinen Begleitern für die Grönlandsreise wählte er drei Norweger, den Lieutenant Olaf Dietrichson, den Steuermann Otto Sverdrup und den Hofbesitzer Kristian Kristiansen und die beiden Lappen Ole Ravna und Samuel Jonsen Bratto. Auch diese fünf Männer waren ausgesuchte Schneeschuhläufer. Die Kosten der Nansen'schen Reise übernahm der Kaufmann Augustin Gamél in Kopenhagen, derselbe, welcher auch die Mittel zu den Eismeerfahrten im Jahre 1883 mit dem Dampfer „Dijmphnä" (Capitän Hovgsard) hergab.

Am 9. Mai 1888 verließ die Expedition Leith mit dem dänischen Dampfer „Thyra", berührte die Faröer-Inseln und landete später auf der Insel Island. Am 4. Juni fuhr die Expedition mit dem Dampfer „Jason" (Capitän Jacobsen) aus dem isländischen Isa-Fjord, um zunächst entlang der Grenze des Treibeises gegen Cap Dan (66° nördl. Br.) zu segeln. Etwa 60 Kilometer nördlich von diesem Punkte kam das Schiff am 11. Juni der Küste so nahe, daß man das ostgrönländische Gebirge und insbesondere das etwa 1800 Meter hohe Ingolfsfjeld deutlich erkennen konnte, das vorgelagerte Treibeis war aber so mächtig, daß ein Landungsversuch unterbleiben mußte, umsomehr, als zu erwarten stand, daß sich die Eismassen mit dem vorschreitenden Sommer rasch vermindern würden. Das Schiff wandte sich deshalb gegen Island zurück, um zwischen dem Eise dem Seehundsfang zu obliegen, und es erlitt bei dieser Gelegenheit einen bedenklichen Schaden durch ein antreibendes großes Eisfeld. Ein Pony, den man beim Erklimmen des grönländischen Inlandeises zu benützen gedachte, mußte wegen Futtermangels getödtet werden. Am 15. Juli kam das Schiff wieder in Sicht des Ingolfjelds, nördlich vom Cap Dan, das Eis hinderte aber immer noch das Landen und der Curs mußte wieder südlich genommen werden. Dort fand man das Eis in der That weniger dick, und deshalb beschloß man am Sermilik-Fjord, westlich von Cap Dan, das Schiff zu verlassen. Am 17. Juli verließ also Dr. Nansen mit seinen fünf Gefährten in zwei Booten den Dampfer „Jason", voll Hoffnung, die Ostküste von Grönland auf $65^1/_2$ n. Br. zu erreichen. Um die Fahrt nicht zu erschweren, mußte die Ausrüstung auf das allernothwendigste Maß beschränkt werden, und wol nie ist eine so schwierige Polarexpedition mit so geringen Mitteln durchgeführt worden. Ein Boot wurde halb eingedrückt, konnte aber glücklicherweise wieder hergestellt werden. Zwölf Tage hindurch trieben die Boote im Eis. Endlich gelang es ihnen bei der Insel Anoretok auf etwa 61° n. Br., reichlich vier Breitegrade südlicher als sie beabsichtigt hatten, und nur wenig nördlich vom Cap Farwel (der Südspitze Grönlands), die Küste zu erreichen. Hier begann am 15. August die Wanderung über das Binneneis. Zunächst wurde die Richtung auf Christianshaab an der Westküste genommen. Schwere Schneestürme und schlechte Bodenbeschaffenheit zwangen aber diese Richtung aufzugeben und den kürzeren Weg quer durch Grönland nach dem südlicher gelegenen Godthaab einzuschlagen. Die Expedition erreichte die Höhe von 10.000 Fuß [1] über dem Meere und die Lufttemperatur war zu Zeiten 40 bis 50° unter Null. Während mehrerer Wochen war die Expedition in einer Höhe von mehr als 9000 Fuß über dem Meere. Das Fortkommen war oft, wegen schrecklicher Stürme und losen Neuschnees, furchtbar schwer. Endlich, Ende September, wurde die Westseite, nördlich von Godthaab, erreicht. Der Abstieg über zerklüftetes Eis war gefährlich, doch gelangte die Expedition wohlbehalten an den Ameralik-Fjord. Aus dem Fußboden des Zeltes, den Kisten, Bambusstöcken und Weidenzweigen wurde eine Art Boot gezimmert. In diesem gebrechlichen Fahrzeuge gingen Nansen und Sverdrup zu Wasser und erreichten glücklich Godthaab am 3. October. Hier wurde den kühnen Reisenden von der ganzen Colonie der herzlichste Empfang zu Theil. Die vier anderen Mitglieder der

[1] Der Galdhöpig ist mit 2560 Meter, d. i. circa 7680 Fuß, der höchste Punkt Nordeuropas.

Expedition wurden am Fjord mit etwas Proviant zurückgelassen, um später von Godthaab aus abgeholt zu werden.

Diese ersten Nachrichten über diese epochemachende arktische Ueberlandsreise verdanken wir den Briefen Nansen's an den Kaufmann A. Gamél (datirt von Godthaab, den 4. October 1888) und Sverdrup's an seinen Vater, welche der dänische Dampfer „Fox" nach Farsund mitbrachte. Die Briefe wurden durch zwei Grönländer in einem Kajak nach Ivigtut — 300 Miles von Godthaab — gebracht; der Capitän konnte leider nicht warten, um die Reisenden noch mitzunehmen, so daß die wackeren Männer nach Ueberstehung der unsäglichen Strapazen dazu verurtheilt sind, den Winter in Grönland zuzubringen. Bemerkenswerth ist, daß der Dampfer „Fox" dasselbe Schiff ist, welches den berühmten Polarfahrer M'Clintock vor 30 Jahren auf seinen Entdeckungsreisen getragen hat. Es ist noch jetzt in der Polarfahrt, und zwar für die dänische Kryolithcompagnie.

Sicherlich werden die Beobachtungen der erfolgreichen Reise unsere Kenntnis von dem Inneren Grönlands, jenes geheimnisvollen dunklen Erdraumes, um ein werthvolles und interessantes Capitel bereichern.

Mit größter Spannung sieht deshalb die wissenschaftliche Welt den ausführlichen Mittheilungen des kühnen Forschers entgegen. Den muthigen Männern aber, welche die „Heimat des Entsetzens und der bösen Geister" durchstreift haben, wünschen wir eine baldige glückliche Heimkehr. W. Wolkenhauer.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Der Astronom R. A. Proctor.

Vor kurzem starb der als wissenschaftlicher Astronom, sowie als Schriftsteller und Vorleser auf astronomischem Gebiete verdiente Richard Anthony Proctor in Amerika.

Proctor war in der Londoner Vorstadt Chelsea am 23. März 1834 geboren. Seine Erziehung erhielt er zuerst in Privatschulen, dann an den königlichen Hochschulen zu London und Cambridge. An der letzteren Universität brachte er es durch seine Tüchtigkeit in mathematischen Fächern alsbald zum „Wrangler" — so heißen nämlich in Cambridge die zwölf tüchtigsten, zur Graduirung erlesenen Studenten — und erlangte den Grad eines Baccalaureus. Hierauf war Proctor eine kurze Zeit Secretär in der Londoner „Joint Stock Bank" bis er durch Erbschaft eine bescheidene Unabhängigkeit gewann, aber im Jahre 1867 durch das Fallissement Overend und Gurney wieder verlor. Nachdem er schon durch mehrere Jahre verheiratet gewesen und bereits astronomische Aufsätze für das „Cornhill Magazine" geschrieben und auch eine bedeutsame Abhandlung über den Planeten Saturn im Jahre 1865 veröffentlicht hatte, entschloß er sich, durch schriftstellerische Thätigkeit, und zwar durch Darstellung der wichtigsten Ergebnisse der modernen astronomischen Untersuchungen, sich seinen Lebensunterhalt zu verschaffen.

Auf diesem Gebiete zeigte er sich sowol als Autor wie als Vorleser gleich tüchtig und selten befähigt. Seine Vorlesungen, frei aus dem Gedächtnis gehalten und ohne irgend eine Beihilfe schriftlicher Aufzeichnungen, waren bewundernswerthe Zusammenstellungen, vollendet in der methodischen Anordnung, klar, bündig und formschön, reich an genauen Einzelheiten, um die er nie einen Augenblick verlegen war. Proctor's astronomische Vorlesungen fanden ein zahlreiches Auditorium im Vereinigten Königreich, wie in Amerika und Australien, während er fortfuhr, für Zeitschriften Aufsätze zu verfassen und populäre Bücher zu schreiben, welche von großem literarischen Erfolge begleitet waren. „Andere Welten als die unseren", „Kreise um uns", „Das Grenzland der Wissenschaft", „Halbstunden bei den Sternen", „Leichte Wissenschaft für Mußestunden", ebenso „Planetenbahnen", „Sonnenansichten auf der Erde", „Jahreszeiten-Constellation" sind in den Ländern britischer Zunge alle wohl bekannt.

In wissenschaftlicher Hinsicht hat sich Proctor namentlich durch seine Arbeiten über die Sonne und den Mars verdient gemacht. Er gab mehrere streng wissenschaftliche Werke über eigene Untersuchungen heraus, besorgte eine revidirte Ausgabe des großen Sternkatalogs, veröffentlichte eine Untersuchung über die Beobachtungsmethode des Venusdurchganges, untersuchte die Mathematik in ihrem Verhältnis zur Astronomie und machte Beobachtungen auf dem Gebiete der Sonnen-Spectroskopie. Im Jahre 1866 wurde er zum Mitglied der königlich astronomischen Gesellschaft in London gewählt und fungirte später als Ehrensecretär und

Herausgeber der „Proceedings" dieser Gesellschaft, bis er auf dieses Amt verzichtete. Er war auch Ehrenmitglied des „King's College" in London.

In den letzteren Jahren hatte sich Proctor in Florida mitten in Orangenhainen ein reizendes Heim erworben. Von dort begab er sich nach New-York, um wieder einmal England zu besuchen. Da ereilte ihn in New-York, zwei Tage nachdem er daselbst angekommen war, am 12. September 1888 der Tod. So hatte der rastlos thätige Mann das 54. Lebensjahr nur wenig überschritten. J.

Professor Dr. **Lenhossek**, ein Veteran der Anthropologie, ist vor kurzem in Budapest gestorben.

Professor Med. Dr. **Heinrich Alexander Pagenstecher**, ein bedeutender Zoologe, ist am 4. Januar 1889 zu Hamburg im Alter von 63 Jahren verschieden. Sein Hauptwerk ist eine „Allgemeine Zoologie" (4 Bde. 1875 bis 1881).

Der bekannte englische Reisende und Reiseschriftsteller **Lawrence Oliphant** starb in Twickenham, Midlesex, am 23. December 1888 im 59. Lebensjahre.

R. A. Proctor.

Geographische und verwandte Vereine.

Internationaler geographischer Congreß zu Paris. Gelegentlich der Weltausstellung wird in Paris auch ein internationaler Congreß für geographische Wissenschaften vom 5. bis 10. August abgehalten werden, zu welchem der Präsident der Pariser Geographischen Gesellschaft, Ferdinand de Lesseps, eben die Einladungen ergehen läßt. Der Congreß wird die Verhandlungen, in sieben Gruppen getheilt, in der Art vornehmen, daß Geodäsie, Hydrographie und Topographie, physikalische, ökonomische und commerciale, historische und ethnographische Geographie, dann Pädagogik der Erdkunde, Reisen, Forschungen und Kartographie in eigene Sectionen gegliedert werden. Die Mitglieder des Congresses zerfallen in membres donateurs und membres titulaires, wovon die ersteren 40 Francs, die letzteren 20 Francs Eintrittsgeld zu bezahlen haben. Nach geschehener Anmeldung erhalten die Congreßmitglieder ein Diplom und bei Eröffnung des Congresses eine Denkmünze. Die geographischen Vereine der ganzen Welt wurden aufgefordert, Themen zur Behandlung vorzuschlagen und eine

zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Forschungen in den betreffenden Ländern während des neunzehnten Jahrhunderts abzufassen, die veröffentlicht werden wird.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. In der am 5. Januar d. J. abgehaltenen Versammlung berichtete Dr. Hans Meyer, der Besteiger des Kilima-Ndscharo, über die auf seine Kosten ausgerüstete, mit dem Wiener Geographen Dr. Oskar Baumann unternommene Reise ins Usambaragebiet, welche, wie unsere Leser bereits wissen, durch den Aufstand in Ostafrika in ihrem weiteren Verlaufe vereitelt wurde. Sehr interessant und lehrreich waren Dr. Meyer's ethnographische Mittheilungen. Darauf stellte er über den Aufstand eine Reihe von Betrachtungen an. Aus seinen Unterredungen mit Buschiri, dem Araber, dessen Ueberfall bald die Reisenden das Leben gekostet hätte, geht hervor, daß derselbe die Deutschen hauptsächlich als Concurrenten des arabischen Handels bekämpft. Hierauf berichtete der österreichische Reisende Glaser über seine Forschungen in Arabien, welche besonders durch die Sammlung sabäischer Inschriften und arabischer Culturpflanzen, wie Gummi, Myrrhen und Weihrauchpflanzen, reiche Ausbeute lieferten und auch die Topographie Arabiens vielfach aufklärten.

Frankfurter Verein für Geographie und Statistik. Der Frankfurter Verein für Geographie und Statistik hat vor kurzem den 51. und 52. Jahrgang, 1886 bis 1888, des von dem Generalsecretär Dr. F. C. Ebrard herausgegebenen Jahresberichtes veröffentlicht. Außer den geschäftlichen Mittheilungen enthält er auch, wie gewöhnlich, wissenschaftliche Beiträge. Der erste und umfangreichste davon ist eine Abhandlung des Dr. Karl Oppermann über die Thäler des Taunus. Es folgt eine Mittheilung des derzeitigen Vorsitzenden des Vereines, Senators Dr. v. Oven, über eine im Besitze des Frankfurter historischen Museums befindliche, von Karl Ritter eigenhändig gezeichnete Karte des Zillerthales, wovon eine Nachbildung dem Berichte beigegeben ist. Nun folgen Mittheilungen aus Ed. Rüppell's ungedrucktem Briefwechsel von Dr. Wilhelm Stricker. Der Afrika-Reisende Rüppell hat 273 Convolute mit Briefen hinterlassen, welche zwei starke Quartbände füllen und die Jahre 1819 bis 1878 umfassen. Aus diesem reichen Schatz sind Briefe mitgetheilt, welche auf die Zeit oder die Menschen in ihr besonders wichtige Streiflichter werfen, so von Oken, Franz Freiherrn von Zach (1754 bis 1832), Alexander von Humboldt, Frh. v. Richthofen, Dr. Kriegk, Dr. Böhmer 2c. Den Schluß des Berichtes machen umfangreiche, von den Autoren selbst redigirte Berichte über die in den Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen der beiden Vereinsjahre gemachten Mittheilungen. Unter den Vortragenden befanden sich Graf Karl zu Erbach-Erbach, Professor Dr. Sigmund Günther aus München, Contre-Admiral Reinhold Werner, Professor Otto Krümmel aus Kiel, Professor Dr. A. Penck aus Wien, F. v. Hellwald, Professor Dr. Gerland aus Straßburg, Professor Dr. J. Rein aus Bonn, Paul Reichard 2c. Der Verein hatte im Jahre 1886/87 337 Mitglieder.

Anthropologische Gesellschaft in München. In der Sitzung vom 28. December 1888 sprach Professor Dr. S. Günther „über Zahlbegriff, Zahlschreibung und Rechenkunst im Lichte der Völkerkunde". Man erkennt, daß von den vier Etapen, welche durch die Worte Zahlbegriff, Zahlwort, Zahlschreibung, Rechenkunst angedeutet sind, manche Naturvölker kaum die erste zurückgelegt haben, während auch nicht ein einziges bis zur vierten vorgedrungen ist. Es ward an ethnographischen Beispielen gezeigt, wie unfähig mancher sonst nicht eben niedrig stehende Stamm sich gegenüber der Aufgabe erweist, eine bestimmte Menge von Dingen anzugeben, wie ferner das Kindheitsalter des Zählens durch die Anlehnung an die natürlichen Versinnlichungsmittel der Finger und Zehen gekennzeichnet ist, wie endlich das primitive Hilfsmittel der Zahlschreibung aufkommt, das noch heutzutage bei den Schlagwerken unserer Uhren Verwendung findet. Im allgemeinen ist in dieser Frage der Standpunkt der afrikanischen und polynesischen Völkerschaften ein ungleich höherer als der der südamerikanischen. Die Kunst der Zahldarstellung in Worten macht entweder bei 20 Halt, während anderwärts (Abiponer, Botocuden, Xingu-Indianer) selbst diese obere Grenze nicht entfernt erreicht wird, theils auch werden Ruhepunkte eingeschoben, und damit ist der Begriff von „Zahlbasis" und „Zahlensystem" signalisirt. Hauptsächlich ist das Zehnersystem im Gebrauche, daneben auch das Fünfer- und Zwanzigersystem; ersteres nach Stanley in vier centralafrikanischen Idiomen, letzteres in nicht zu übertreffender Reinheit bei den Azteken und Mayas, wie denn auch heute noch französische Zahlbildungen — quatre-vingt — die vigesimale Zählung der alten Celten widerspiegeln. Höchst überraschend kam Pott's Nachweis, daß auf Neuseeland ein regelrechtes Elfersystem existire. Auch 12 als Grundzahl kommt bei den Anwohnern des unteren Benue vor, wie wir durch R. Flegel in Erfahrung brachten. Der Vortragende erläuterte dann noch weiter die Entwickelung der Zahlzeichen und Zahlschreibungsmethoden (einfache Juxtaposition, Alphabet der Griechen und Semiten, Multiplicationssystem der Chinesen, Markenprincip, Columnenprincip, Stellenwerth) und schloß mit der Darlegung des hohen Einflusses, welchen das indische Verfahren der Darstellung beliebig großer Zahlen auf die Ausbildung des Zahlenrechnens ausgeübt hat und ausüben mußte.

Vom Büchertisch.

Dr. W. Junker's Reisen in Afrika 1875 bis 1886. Nach seinen Tagebüchern unter Mitwirkung von Richard Buchta herausgegeben von dem Reisenden. In 3 Bänden oder circa 50 Lieferungen. Mit circa 300 Original-Illustrationen von Maler Ludwig Hans Fischer, Richard Buchta, Professor Dr. G. Schweinfurth, Friedrich Rheinfelder u. a. und zahlreichen Originalkarten. Wien und Olmütz 1889. Eduard Hölzel. 1. bis 3. Lieferung à 30 kr. = 50 Pf.

Ueber Dr. W. Junker's hochbedeutsame Forschungsreisen in Innerafrika, welchen mehr als ein Jahrzehnt voll Entbehrungen und Gefahren, strenger Arbeit und rühmlichem Opfermuthes gewidmet ward, ist bisher noch kein ausführlicher Bericht erstattet worden. Ein solcher beginnt nun eben zu erscheinen, und zwar in einer der Leistungen würdigen Weise. Im Gegensatze zu anderen oft überhasteten Reiseberichten zeichnet sich das vorliegende Werk durch wohlthuende Gediegenheit in Bezug auf Bearbeitung des Textes und Ausstattung aus. In erzählender Form werden die Reiseerlebnisse dargestellt, dabei aber so viel an echt wissenschaftlichem Material jeder Art eingeflochten, daß „Junker's Reisen in Afrika" eine für die Kenntnis dieses Erdtheils unentbehrliche Bereicherung des Wissens repräsentiren. Die vorliegenden drei Lieferungen behandeln die Reise von Alexandrien in die Libysche Wüste und durch das Natronthal und die Reise durch das Bárakathal nach Kassala. Die zahlreichen Illustrationen sind ungemein charakteristisch und in der Ausführung zumeist vorzüglich, wahre Kunstwerke der Reproduction. F. U.

Die Elektricität des Himmels und der Erde. Von Dr. Alfred Ritter von Urbanitzki. Mit 400 Illustrationen und Farbentafeln. Wien, Pest, Leipzig 1888. A. Hartleben's Verlag. (VIII, 968 S.) In 20 Lieferungen à 30 kr. = 60 Pf., vollständig 6 fl. = 12 Mk.

Der Name v. Urbanitzki's hat auf dem Gebiete der elektrotechnischen Literatur bereits einen guten Klang. In seinem neuesten Werke behandelt er die Elektricität in der Natur, also einen Gegenstand, welcher dem Gebiet der physikalischen Geographie angehört. Namentlich die Gewittererscheinungen und das Polarlicht sind in neuester Zeit eingehenden Studien und Untersuchungen unterzogen worden, und da sich das vorliegende Werk gerade mit diesen Aeußerungen der Elektricität beschäftigt, wird es auch bei unseren Lesern großes Interesse finden. Der Inhalt des Buches gliedert sich in folgende neun Abtheilungen: 1. Die Spannungselektricität. 2. Die Gewittererscheinungen im Alterthum und in der Neuzeit. 3. Die atmosphärische Elektricität. 4. Das Gewitter. 5. Blitz und Donner. 6. Blitz- und Gewittererscheinungen. 7. Blitzgefahr und Blitzschutzvorrichtungen. 8. Erdmagnetismus und Erdstrom. 9. Das Polarlicht. Außerordentlich groß ist die Zahl der sehr instructiv ausgeführten Illustrationen, dazu kommen zehn Tafeln in Farbendruck.

Beschreibender Katalog über das Gebiet der geographischen Anschauungsmittel in deutschsprachigen Schulen (des Reichs, Oesterreichs und der Schweiz) von G. Coordes. Zweite, unveränderte Auflage des „Unkritischen Leitfadens". Kassel 1883. Verlag von Ferdinand Keßler. (382 S.) Preis 4 Mk. 50 Pf., geb. 5 Mk. 50 Pf.

Eine ungemein fleißige, systematisch geordnete Zusammenstellung aller innerhalb Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz erschienenen Lehr- und Anschauungsmittel für den geographischen Unterricht an Schulen sämmtlicher Kategorien. Dieses für jeden Geographielehrer unentbehrliche Buch zeigt zugleich, wie viel an Erfindung, Zeit, Mühe und Mitteln bisher schon bei den Deutschen aufgewendet wurde, um den Unterricht in Geographie fruchtbringend zu machen. F. U.

Transvaal, das Land, seine Bewohner und seine wirthschaftlichen Verhältnisse. Nach mehrjähriger eigener Anschauung geschildert von G. Heitmann. Leipzig. Commissionsverlag von Gustav Weigel. (112 S.) 1 Mark.

Der Verfasser, welcher gegen drei Jahre in Transvaal lebte, schildert diese südafrikanische Boerenrepublik recht eingehend; namentlich die Mittheilungen über die socialen und wirthschaftlichen Verhältnisse wird man mit Interesse lesen.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Führer durch den Spessart, Kahlgrund und das Mainthal. Im Auftrage des Vereines der Spessartfreunde herausgegeben von Johann Schober. Mit Special- und Routenkarte. Aschaffenburg 1888. Verlag der C. Krebs'schen Buchhandlung (E. Kriegenherdt).

Schluß der Redaction: 25. Januar 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 6.** März 1889.

Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der wirthschaftlichen Geographie.

Von Professor Dr. Siegmund Günther in München.

Die sogenannte Handelsgeographie, welche in früheren Zeiten ganz den Charakter einer trockenen statistischen Zusammenstellung an sich trug und deshalb keinen Anspruch auf die Bezeichnung einer „Wissenschaft" erheben konnte, hat unter dem Einflusse des großartigen Aufschwunges der gesammten Erdkunde in neuerer Zeit sich ebenfalls sehr zu ihrem Vortheile verändert, wie dies schon ein Blick in die neueren verdienstvollen Darstellungen dieses Wissenszweiges von Zehden, Deckert, M. Haushofer u. s. w. darthut. Man thut wol am besten, diese Disciplin nur als einen Zweig der allgemeinen Wirthschaftsgeographie aufzufassen und sich dabei an die treffende Begriffsbestimmung zu halten, welche W. Goetz 1) unlängst von jener gegeben hat. Ihre Aufgabe wäre demgemäß, „die Erdräume als Boden des menschlichen Erwerbslebens aufzufassen, so daß dadurch zugleich die physische Grundlage der Nationalökonomie angegeben werde". Man muß die Physik der Erdräume im directen Einflusse auf Gütererzeugung und Waarenbewegung behandeln, und es gliedert sich so die wirthschaftliche Geographie ganz von selbst nach zwei Unterabtheilungen: Productions- und Verkehrsgeographie. Damit ist aber auch gesagt, daß die Grundlage, auf welcher sich ein systematisches Lehrgebäude aufrichten läßt, nur eine naturwissenschaftliche sein kann, und es wäre dann demjenigen, der sich mit Wirthschaftsgeographie zu beschäftigen gedenkt, anzurathen, sich vorher mit den Grundzügen der allgemeinen physikalischen Erdkunde möglichst eingehend bekannt zu machen. So dachte Alexander v. Humboldt, als er in seinem berühmten Werke über Mexiko 2) einen Typus schuf, von dem nur zu wünschen wäre, daß er noch allgemeiner als solcher anerkannt und nachgeahmt würde.* Allein es ist wol als der gewöhnliche Fall der zu betrachten, daß diejenigen, welche aus

* Es sei hier auf die sorgfältige Analyse dieses schönen Buches verwiesen, welche Peschel in der bekannten Humboldt-Biographie 3) gegeben, und welche insbesondere auch den Vortheil hat, die von dem Essay ausgegangenen Anregungen und Einwirkungen auf andere Forscher, zumal auf Karl Ritter, richtig zu kennzeichnen.

praktischen Gründen in das uns hier beschäftigende Fach eingeführt werden wollen, einer solchen Vorbildung von Hause entbehren und weder Zeit noch Gelegenheit haben, derselben durch nachträgliches eigenes Studium in wünschenswerthem Maße theilhaftig zu werden;* bei dieser Sachlage erscheint es gerathen, dem Hauptcursus eine Einleitung vorauszuschicken, in welcher eigens diejenigen Punkte erörtert werden, ohne deren Verständnis die folgenden rein fachlichen Darlegungen wirkunglos bleiben würden. Ueber die Auswahl dieser Gegenstände kann natürlich eine Verschiedenheit der Meinungen obwalten und wir sind weit entfernt, unsere Darstellung als eine irgendwie erschöpfende ansehen zu wollen. Es kommt uns weit mehr auf das sachliche Princip, als auf die Ausführung der Einzelheiten an, und gegen das erstere, so hoffen wir, wird sich berechtigter Widerspruch nicht erheben lassen.

Wie die Erdphysik überhaupt die Eigenschaften der Atmosphäre, Hydrosphäre und Lithosphäre gesondert zu betrachten, aber auch immer die gegenseitigen Beziehungen zwischen zwei solchen Sphären zu berücksichtigen pflegt, so wollen auch wir uns dieser Eintheilung anbequemen. An die Spitze stellen wir sonach die Atmosphärologie, als deren gleichberechtigte Abzweigungen uns Meteorologie im engeren Sinne und Klimatologie gelten sollen.

Man würde fehlgehen, wollte man glauben, daß für die erstere sich kein Platz in dem von uns der wirthschaftlichen Geographie angewiesenen Rahmen fände. Denn das Spiel der Winde ist von alten Zeiten her maßgebend für den Gang des Welt- wie des Localverkehrs gewesen, und es ist gewiß Pflicht eines wissenschaftlichen Unterrichts, diese Thatsache nicht nur als solche festzustellen und an Beispielen zu erläutern, sondern auch die Ursachen zu berühren, welche für die verschiedenen Bewegungen in der Atmosphäre nachgewiesen worden sind. Wir stellen an die Spitze das einfache, leicht zu übersehende Wehen der Land- und Seebrise, welches für die Eigenart, oder sagen wir besser, für die Unvollkommenheit des Seehandels der alten Griechen und Römer maßgebend gewesen ist und ebenso noch heute die primitiven Handelsbeziehungen der Eingeborenen Mela- und Polynesiens regelt. „Selbstverständlich," sagt Partsch 4), „haben schon die Alten den Wechsel des Landwindes (*αὔρα ἀπόγειος*) und seiner Umkehr (*τροπαία*), der Seebrise, beachtet und zu benützen verstanden. Wie heute trieb schon damals der Fischer abends mit dem Landwinde hinaus ins Meer, sicher, daß am Morgen die Seeluft ihn wieder ans Gestade zurücktragen werde. Für das Verlassen und Anlaufen der Häfen wußte man sehr wohl beide Windrichtungen zu verwerthen." Allein eben diese Regelmäßigkeit wirkte einschläfernd auf den Unternehmungsgeist des Volkes. Man kann den physikalischen Vorgang, auf welchem das alternirende Umsetzen des Land- und Seewindes beruht, ebensoleicht durch eine den jeweiligen aufsteigenden Luftstrom zur Anschauung bringende Zeichnung, als auch durch das Experiment mit der an verschiedene Stellen eines Thürspaltes gehaltenen brennenden Kerze erklären und hierauf zu den wesentlich in analoger Weise zustande kommenden Etesien und Monsunwinden

* Schreiber dieser Zeilen beabsichtigt durch dieselben auch Rechenschaft zu geben von der Art und Weise, in welcher er sich die ihm an der technischen Hochschule zu München übertragene Vorlesung über Handels- und Wirthschaftsgeographie zurechtgelegt hat. Dieselbe wird fast ausschließlich von den geographisch nicht weiter vorgebildeten Aspiranten des Zolldienstes gehört und erstreckt sich über das ganze Studienjahr. In dem kürzeren Sommersemester wird eine Einleitung gegeben, welche sich inhaltlich mit der vorliegenden Abhandlung deckt, und darauf kann sich alsdann im Wintersemester eine rein wirthschaftsgeographische Durchmusterung der Länder unserer Erde stützen.

übergehen. Erstere sind die über dem griechischen Archipelagus während des Sommers — wo der über den libyschen Sandflächen emporsteigende heiße Luftstrom aspirirend wirkt — wehenden Dauerwinde, denen allerdings infolge eigenthümlich veränderter Luftdruckvertheilung die Halbjahrsgegenströmung im Winter fehlt. Während dieser Jahreszeit ist vielmehr das Meeresbecken mit seinen zahlreichen Inseln regellosen und stürmischen Winden, unter denen allerdings der Süd vorherrscht, preisgegeben, und so schlief der Seeverkehr in den Monaten März bis November nahezu vollständig ein. Wir können uns nicht enthalten, hier noch einen Ausspruch von Partsch 5) anzuführen, da derselbe auch für die gegenwärtige Zeit noch bezeichnend ist: „So schmiegte die antike Schiffahrt, ohne auf einen Kampf mit widrigem Wetter in der schlechten Jahreszeit sich einzulassen, sich ängstlich den sorgsam beobachteten Naturbedingungen an. Auch die heutigen Küstenfahrer der griechischen Gewässer machen es nicht anders, sie sind, wie ein englischer Seemann mit unverhohlener Geringschätzung ausspricht, ‚reine Schönwetter-Piloten' geblieben, die bang vor jedem Schatten einer Gefahr hinter deckende Inseln oder in nahe Häfen flüchten." Auch die italischen Völker machten es nicht anders; selbst noch in einem dem vierten nachchristlichen Jahrhundert angehörenden Navigationskalender, von welchem Nissen 6) berichtet, wird die Winterschiffahrt als sehr gefährlich, ja unmöglich hingestellt, so daß vom 11. November bis zum 10. März die See als völlig geschlossen zu erachten sei. Im äußersten Osten des Mittelländischen Meeres aber lagen von vorneherein die Dinge anders, dort fehlte jene verführerische, die Initiative des Seemanns lahmlegende Regelmäßigkeit der Luftbewegungen, und in der kühnen Thatkraft der Phöniker gegenüber der nautischen Spießbürgerlichkeit der Hellenen und Italiker spiegelt sich mithin nur die Verschiedenheit der Lebensbedingungen ab, welche den einzelnen Stämmen auferlegt waren. Erwägungen dieser Art verleihen, so sollten wir meinen, der Geschichte des Handels höheres Interesse, weil dadurch historische Erscheinungen, deren Willkür zuerst überraschen muß, unter ein Causalgesetz gebracht erscheinen.

In noch viel höherem Grade belehrend für die Abhängigkeit des Welthandels von den Winden sind die Winde des Indischen Oceans. Wenn im Sommer der Nordhalbkugel die hindostanische Halbinsel ausgeglüht wird, strömt ihr die Meeresluft in der Richtung Südwest-Nordost zu, während im Winter das Meer vermöge seiner größeren Wärmecapacität den aufsteigenden Luftstrom ins Leben ruft und die über dem Festlande lagernde Luft nöthigt, in der Richtung Nordost-Südwest nach der Wasserseite hin abzufließen. Schon Vasco da Gama ließ sich durch den Sommermonsun* mühelos an die indische Küste treiben, und da er nicht rechtzeitig mit dem Einsetzen des Landmonsuns den Rückzug antrat, hatte er dieses Versäumnis durch schwere Leiden auf dem Heimwege zu büßen 7). Seitdem war für den Handelsverkehr mit Indien genaue Beobachtung des Zeitpunktes, in welchem die Richtungsänderung der Monsune eintrat, als unabweisbare Pflicht anerkannt, und als durch die Sunda- und durch die chinesische See neue Handelswege aufgesucht wurden, mußte man lernen, auch den dort dominirenden Formen des Jahreszeitenwindes sich anzupassen. Die Börsen von Amsterdam und London rechneten auf das genaueste mit dieser meteorologischen Erscheinung, alle Conjuncturen des mit den Hauptlieferstätten tropischer Producte betriebenen Handels waren davon beeinflußt, und selbst heutzutage

* Das Wort Monsun (arabisch) bedeutet so viel als „Wind der Jahreszeiten".

bemüht sich noch jeder Capitän, die für die Erreichung seines Reisezieles günstige Windrichtung auszunützen.

Was für das Indische Meer die Monsune, das sind, wenn auch nicht mit ganz demselben Maße von Einfluß, für den Atlantic und für den Pacific die Passatwinde, denen denn auch von den praktischen Briten der ganz zutreffende Name der Handelswinde („trade winds") beigelegt worden ist 8). Auch ihre Entstehung läßt sich unschwer klar machen, da man zu diesem Behufe außer der Bildung von aufsteigenden Luftströmen unter der Einwirkung solarer Erwärmung nur noch des Umstandes zu gedenken hat, daß die Drehung der Erde um ihre Achse jedem bewegten Körper eine fortlaufende Ablenkung von seiner ursprünglichen Richtung ertheilt, und zwar auf der nördlichen Hemisphäre nach rechts, auf der südlichen nach links. Daß dieses Schema der Mannigfaltigkeit der Natur nicht vollkommen gerecht wird, daß zumal in der Gegend des 35. Parallels sich reine Westwinde zwischen den oberen und unteren Passat einzwängen, das kann wol gelegentlich angedeutet, braucht aber nicht weiter ausgeführt zu werden. Die Handels- und Entdeckungsgeschichte führt uns auf das Walten der Passatwinde immer und wieder zurück, vornehmlich in der Zeit der großen spanischen und portugiesischen Conquistadoren. Sie waren es, welche die kleine Flotte des Columbus ihren Weg nach den Bahamainseln finden ließen, ihnen mußte man zu entgehen trachten, wenn man eines der beiden genannten Weltmeere in der zuerst versperrt erscheinenden Richtung Westost zu durchkreuzen beabsichtigte, und so gelang es denn nur durch sorgfältige Beobachtung der Erdgürtel, an welche die Passate geknüpft sind, dem Mönche Urdaneta, einen praktikablen Weg von den Philippinen nach Californien und Mexiko zu ermitteln. Dabei wurde die einmal gewonnene Route mit solcher Aengstlichkeit festgehalten, daß die Spanier zweihundert Jahre lang den erwähnten Handelsweg verfolgten, ohne die in dessen Nähe gelegene Gruppe der Sandwich-Inseln zu bemerken 9).

Man könnte nun freilich meinen, heutzutage, im Zeitalter des Dampfes und der Schiffsschraube, sei es vollständig gleichgiltig, wie die Winde wehen, da man ja Mittel besitzt, auch den ungünstigsten atmosphärischen Verhältnissen zum Trotz den Weg von einem Punkte zum anderen zu erzwingen. Daß dem jedoch nicht oder doch nur bedingt so ist, erhellt aus den großartigen Errungenschaften hinsichtlich der zeitlichen Verkürzung der Seewege, welche durch zielbewußtes Zusammenwirken aller seefahrenden Nationen unter dem Vortritte des amerikanischen Commodore Maury erzielt worden sind und die Verkehrsgeographie vielfach auf eine ganz neue Basis gestellt haben. Auf die Anregung dieses Mannes trat zuerst im Jahre 1853 zu Brüssel eine maritim-meteorologische Conferenz zusammen; die Grundsätze, welche dort als leitende angenommen wurden, kann man am besten aus dem von Maury selbst ausgearbeiteten Werke 10) kennen lernen. Es handelte sich darum, zu eruiren, welche Strömungen der Luft — und allerdings auch des Meeres (s. u.) — an einer bestimmten Stelle der Erde die herrschenden sind; weiß man dies, so kann man den Schiffscurs von vorneherein so einrichten, daß Gegenden mit widrigen Winden möglichst gemieden, Gegenden mit günstigen dagegen aufgesucht werden. Von Baltimore nach Rio Janeiro rechnete man z. B. früher bei günstiger Fahrt 41 Tage, und Maury's Rathschläge bewirkten schon 1848, daß diese Zeit auf 24 Tage herabgesetzt wurde 11). In anderen Staaten fand Maury tüchtige Nachfolger, und zwar verdienen für die maritime Meteorologie in erster Linie der Däne Hoffmeyer und der gegenwärtige Vorstand der deutschen Seewarte, Neumayer in Hamburg, als die Beförderer dieses neuen Wissenszweiges namhaft

gemacht zu werden. In mehreren Publicationen12) hat letzterer diese Bestrebungen auch weiteren Kreisen verständlich zu machen verstanden. Wer tiefer in die Sache eindringen will, findet entsprechende Belehrung in den von der deutschen Seewarte alljährlich „aus ihrem Archiv" veröffentlichten Zusammenstellungen. Mit kurzen Worten läßt sich das Wesen der nautischen Meteorologie dahin präcisiren, daß die ganze Erdoberfläche, soweit sie von Meerwasser bedeckt wird, in sogenannte „Gradfelder", d. h. sphärische Vierecke von je 1° Länge und Breite, eingetheilt wird; nach vorhergegangener Absprache übernimmt jedes an der Arbeit sich betheiligende Volk eine Anzahl solcher Gradfelder und jedes Schiff, das die Verpflichtung hierzu übernommen hat, liefert an die Centralstelle sein Journal ab, worin alle beim Durchlaufen eines bestimmten Feldes gemachten meteorologischen Wahrnehmungen verzeichnet sind. Diese Tagebücher werden von sachkundigen Beamten in Bearbeitung genommen und es ergiebt sich so allgemach für jedes Gradfeld eine zuverlässige Witterungsstatistik. Auf Grund derselben kann dann die Admiralität jene in der deutschen Kriegs- und Handelsmarine neuerdings zu verdientem Ansehen gelangten Segelanweisungen anfertigen lassen, welche dem Schiffsführer auch jene Meerespartien bis zu einem gewissen Grade vertraut machen, die er bisher noch nicht aus eigener Erfahrung kannte.

All dies bezieht sich jedoch nur auf die offene See und wäre unvollständig, wenn nicht auch dafür Sorge getragen würde, daß ein dem Lande nahes Schiff mit größtmöglichster Sicherheit den schützenden Hafen aufsuchen, respective verlassen kann. Hiefür haben wir die Küstenmeteorologie mit dem von ihr unzertrennlichen Sturmwarnungswesen. Durch dieses ist die Sicherheit des Welthandels sowol, wie auch gerade des kleinen Küstenverkehrs in einem Maße gewachsen, daß der Unterricht in der Wirthschaftsgeographie die Pflicht nicht verabsäumen darf, von den Sturmsignalen, ihrer Controle und den für die Ausgabe des einen oder anderen Signales bestimmenden meteorologischen Gesetzen, mit Rücksicht auf die dem Gegenstande in größerem Umfange gewidmete Fachliteratur 13) das Nothwendigste beizubringen.

In directem Gegensatze zum Alterthum und Mittelalter fühlt sich der richtige Seemann gegenwärtig bei unsicherem Wetter viel wohler auf offenem Meere als in der Nachbarschaft des Landes, denn er weiß, daß bei correcter Schiffsführung auch eine tüchtige Böe ihm nicht eigentlich gefährlich werden kann. Nur eine einzige Form des Sturmes giebt es, welche auch der Beste fürchtet und mit nur zu gutem Grunde; es sind dies die furchtbaren Wirbelstürme der Tropenzone, welche im Westindischen Meere als „Hurricanes", in den indo-chinesischen Gewässern als „Taifuns" bekannt und berüchtigt sind und unter anderem unserer jungen deutschen Kriegsflotte zwei schöne, spurlos zugrunde gegangene Fahrzeuge — „Frauenlob" und „Augusta" — geraubt haben. Diese Drehstürme würden jedoch noch mehr eine Geißel für den Verkehr auf den Welthandelsstraßen zwischen den Wendekreisen sein, wenn nicht auch da die Wissenschaft helfend eingegriffen und Regeln angegeben hätte, mittels deren die Schiffsleitung die drohende Gefahr voraus zu erkennen und durch geschicktes Manövriren bis zu einem gewissen Grade abzuwehren befähigt wird. Diese Vorschriften, welche das Vorhandensein und die unausgesetzte Beobachtung eines guten Schiffsbarometers zur Voraussetzung haben, hat insbesondere van Bebber 14) übersichtlich dargestellt. Angesichts der unleugbaren Wahrheit jedoch, daß im Augenblicke der Gefahr solche Maßregeln weit mehr Aussicht auf zuverlässige Durchführung haben, zu deren Anwendung es lediglich gewisser Handgriffe und nicht eines — sei es auch noch so einfachen — Raisonnements bedarf, haben die

eine künstliche Nachahmung der cyklonischen Windvertheilung repräsentirenden Apparate, auf denen man mit einem Schiffsmodell operiren kann, vielen Beifall gefunden. Die wichtigsten derselben hat Gelcich 15) beschrieben.

Die vortheilhafte Bedeutung der Winde tritt ebenso wie die nachtheilige auf dem Meere besonders hervor; allein auch auf dem Festlande, auf Flüssen und Binnenseen hat der Gütertransport mit den seinen Weg beherrschenden Luftströmungen einigermaßen zu rechnen. Wir erinnern z. B. an den bekannten Wüstenwind Samum, der zwar in den landläufigen Reiseschilderungen gewöhnlich noch furchtbarer erscheint, als er wirklich ist, der aber seines Gluthauches wegen, und nicht minder wegen der durch ihn bewirkten Verdeckung der Brunnen mit Flugsand, den Karawanen sich immerhin als ein gefährlicher Feind erweist 16). Wir denken weiter an die Bora des Karstgebirges, welche während der rauhen Jahreszeit den directen Wagenverkehr über die istrische Hochfläche weg zu verhindern imstande ist17) und durch ihre erosive Thätigkeit wesentlich dazu beiträgt, das Straßenpflaster der dalmatinischen Küstenplätze bis zur Ungangbarkeit glatt zu machen 18). Die Einblicke, welche uns, zumal durch Hann's Verdienst, in die Natur der sogenannten „Fallwinde", einerlei, ob kalt oder warm, verstattet worden sind, haben uns auch zu der Ueberzeugung verholfen, daß der Föhn unserer Hochalpen mit der Bora nahe verwandt und nichts weniger als ein afrikanischer Eindringling ist 19); bekannt ist aber, daß solche alpine Localwinde in der Schweiz zur Einstellung des lebhaften Güteraustausches zwischen gegenüberliegenden Seeufern zwingen können (Föhn am Vierwaldstätter- und Bodensee, Bise am Genfersee). Dem Mistral, einem orkanartigen Winde von Bora-Charakter, glaubt man die Unfruchtbarkeit und die sonstigen unerfreulichen wirthschaftlichen Verhältnisse der „französischen Sahara", der Ebene Crau in der Provence, zuschreiben zu müssen 20).

Derjenigen Beziehungen, welche zwischen der atmosphärischen Bewegungslehre und der Verkehrsgeographie obwalten, ist jetzt ausreichend gedacht; dafür aber haben wir jetzt die zahlreichen Beziehungen aufzusuchen, durch welche die Productionsgeographie mit der allgemeinen und speciellen Klimatologie verknüpft ist. Zunächst ist durch das Maß von Wärme, welches je nach der Lage eines Ortes auf der Erde derselbe von der Sonne zugesandt erhält, die Möglichkeit bestimmt, daß daselbst gewisse Pflanzen gedeihen oder nicht gedeihen, und es möchte sich deshalb empfehlen, mit den Angaben über den Gegensatz von solarem und physischem, insularem und continentalem, Höhen- und Tiefenklima zugleich auch die hierher gehörigen Abschnitte der Pflanzengeographie zu vereinigen — natürlich nur den allgemeinen Theil derselben mit einer kurzen Skizzirung der Vegetationszonen, der Pflanzenregionen und der phänologischen Grundgesetze.* Einen besseren Führer bei dieser Unterweisung wüßten wir nicht zu nennen, als das betreffende Capitel in dem bekannten Compendium von Supan 21). Wenn in der speciellen Wirthschaftsgeographie der Tropenländer von der Heimat der

* Man wird auch nicht umhin können, einiges Gewicht auf den sogenannten Endemismus der Pflanzen und die denselben — theilweise — bedingenden geologischen Thatsachen zu legen; diesen zufolge müssen nämlich manche local eng umschriebene Pflanzensiedlungen als Residuen einer dereinst viel weiter ausgebreiteten Tertiärflora anerkannt werden. Aber auch des Verschleppens von Pflanzensamen durch Vögel, Insecten, menschliche Transportvorkehrungen wäre Erwähnung zu thun; ein drastisches Beispiel für letzteres ist bekanntlich das Entstehen eines Herdes nicht einheimischer Gewächse an der scharfen Curve einer texanischen Eisenbahn, wo regelmäßig einzelne der im Gepäckwagen mitgeführten Sämereien durch die Centrifugalkraft hinausgeschleudert wurden.

Chinarinde, der Ipecacuanha, der Tabakpflanze u. s. w. die Rede ist, so gewährt es großen Nutzen, sich auf einige Vorkenntnisse stützen zu können und nicht immer die nämlichen Erläuterungen wiederholen zu müssen. Was die Thiergeographie anlangt, so kann ein — etwa eine Vortragsstunde beanspruchender — Abriß derselben gleich mitangeschlossen werden, denn die Eintheilung der Erde in zoographische Provinzen wird doch ebenfalls vom Klima mitbedingt, wenn schon die größere Beweglichkeit dieser Lebewesen und nicht minder ihre Anpassungsfähigkeit an die Natur des Landes mancher Art ein kosmopolitisches Dasein ermöglichen; man denke z. B. an den von den Sundainseln bis tief nach Sibirien hinein gleichmäßig verbreiteten Tiger. Immerhin wird man, wenn auch die strenge Systematik sich dadurch nicht recht befriedigt fühlen sollte, die einmal gebotene Gelegenheit gerne benützen, um auch einige für die Verkehrsgeographie wichtige Punkte im Vorbeigehen mit in die Discussion zu ziehen. Hierher rechnen wir die hohe Bedeutung des Kameels als „Schiffes der Wüste", den angeblichen Gegensatz, der zwischen Elephanten afrikanischer und indischer Provenienz hinsichtlich der Qualification zu Tragthieren bestehen soll und nach Menges 22) schwerlich ein so einschneidender ist, wie behauptet werden wollte; hierher die eigenartige Stellung der peruanischen Guanacos und Vicognas zu den diese Nutzthiere mit Vernichtung bedrohenden Landesbewohnern und dergleichen mehr.

Wenn man in der angenehmen Lage ist, über etwas mehr freie Zeit verfügen zu können, so empfiehlt es sich, die klimatologischen Vorbedingungen der Pflanzenerzeugung in Verbindung mit der Agrarstatistik etwas näher ins Auge zu fassen. Es wird dem Lernenden von Interesse sein, zu vernehmen, daß in England zwar Treibhauspflanzen im Freien den Winter überdauern können, ohne daß die Rebe es in diesem Lande zum Reifen bringt, weil erstere ein gemäßigt feuchtes Küstenklima, die Trauben dagegen zum „Kochen" die jähe Sommerhitze des Binnenklimas erheischen. Man wird von dem Einflusse des Waldes auf das Klima im Anschlusse an die bahnbrechenden Arbeiten und Resultate Ebermayer's 23) berichten, die wirthschaftlichen Uebelstände irrationeller Abholzung ins richtige Licht setzen, den von Wollny 24) nachgewiesenen Wärmeunterschied zwischen dunkel- und hellgefärbtem Boden hervorheben und auch daran erinnern, daß die Exposition des mit Nutzgewächsen bestandenen Bergabhanges nach den Himmelsgegenden die Fruchtbarkeit merklich beeinflußt. Der empfindliche Schaden der Nachtfröste kann dem Wirthschaftsgeographen nicht verborgen bleiben, und so muß er sich auch mit den Methoden von Kammermann, C. Lang u. s. w. zur Vorausbestimmung solcher Temperaturrückgänge, mit Lestelle's automatischem Apparate zur schützenden Raucherzeugung u. s. w. bekannt machen, so wenig er sich auch mit Wollny 25) der Einsicht verschließen kann, daß durch dies alles noch nicht absolute Sicherheit für den Landmann herbeigeführt wird. Die von letztgenanntem Forscher herausgegebene Zeitschrift erleichtert es dem Lehrer des Faches ungemein, sich in den Besitz des gesammten einschlägigen Materiales zu setzen, und eine von Reichswegen publicirte Denkschrift 26) zeichnet die behufs Vervollkommnung der Agrarmeteorologie einzuschlagenden Wege deutlich vor. Um, wie es überhaupt rathsam ist, den Vortrag durch handelsgeschichtliche Rück- und Ausblicke zu beleben, kann auch die Frage nach etwaigen Klimaschwankungen aufgeworfen und in ihrem Zusammenhange mit dem immerhin merkwürdigen Umschwunge geprüft werden, welchen Weincultur und Weinhandel im Verlaufe der Jahrhunderte erfahren haben. Eingehender ist diese Frage nach zeitgenössischen und anderen Quellen, unter denen die musterhaft sorgsamen

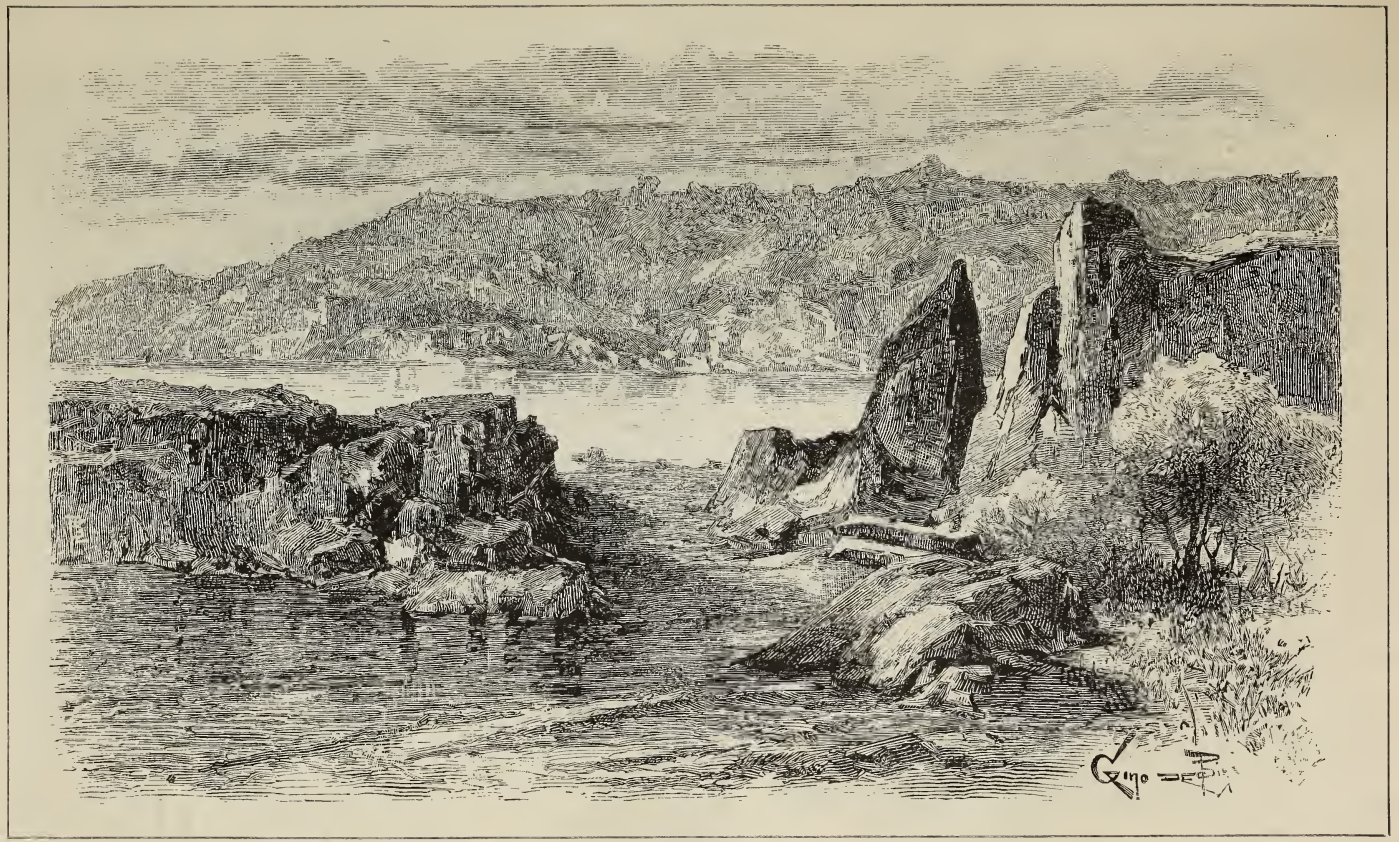
Forschungen Dufours über die Umgebungen des Leman obenanstehen, bereits früher vom Verfasser 27) abgehandelt worden, worauf hier verwiesen sein möge.*

1) W. Goetz, Die Aufgabe der „wirthschaftlichen Geographie", Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 17. Bd., S. 354 ff.
2) A. v. Humboldt, Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne, Paris 1809, 1825.
3) Bruhns, Alexander von Humboldt; eine wissenschaftliche Biographie, 3. Bd., Leipzig 1872, S. 203 ff.
4) Neumann-Partsch, Physikalische Geographie von Griechenland mit besonderer Rücksicht auf das Alterthum, Breslau 1885, S. 91 ff.
5) Ebend., S. 123.
6) Nissen, Italische Landeskunde, 1. Bd., Berlin 1883, S. 130.
7) Peschel-Ruge, Geschichte der Erdkunde bis auf A. v. Humboldt und K. Ritter, München 1877, S. 341.
8) Ebend., S. 440.
9) Ebend., S. 354.

Ein reicher Somal. (Zu S. 288.) **Somalfrau.**
(Aus Antonio Cecchi, „Fünf Jahre in Ostafrika".)

10) Maury, Physical Geography of the Sea. New-York 1855; deutsch von Boettger, Leipzig 1856.
11) van Bebber, Handbuch der ausübenden Witterungskunde, 1. Th., Stuttgart 1885, S. 297.
12) Neumayer, Der Weltverkehr zur See und die Geophysik in ihrer Wechselwirkung, Tagebl. d. Rostocker Naturforscherversammlung, S. 160 ff.; Bericht über die Pflege der maritimen Meteorologie in Deutschland, Hamburg 1879.
13) van Bebber, Handbuch ꝛc., 2. Theil, Stuttgart 1886, S. 86 ff.; Sohncke, Ueber Stürme und Sturmwarnungen, Berlin 1875; Organisation des Systemes und der Arbeit des Küstenwarnungswesens und der Küstenmeteorologie, Hamburg 1878.
14) van Bebber, Handbuch ꝛc., 2. Theil, S. 456 ff.

* Eine Ergänzung dazu finden wir in Zschokke's Charakteristik der national-ökonomischen Lage Baierns im beginnenden 14. Jahrhundert 28). „Längs der Donau, an den Hügeln ihres linken Ufers, von Niederaltaich bis über Regensburg hinweg an der Altmühl, Abens und Naab, auch im Innern des Landes ward Weinbau noch emsig betrieben." In der That war das sonnige Niederbaiern noch immer geeigneter zum Weinbau als Livland und Esthland, wo dieser ebensowenig fehlte. Mit der Erleichterung des Verkehrs, mit der Einfuhr wohlschmeckenderen Getränkes von außen hält der Rückgang der Grenze dieser Cultur gleichen Schritt.



Partie am Abai oder Blauen Nil. (S. 288.)
(Aus Antonio Cecchi, „Fünf Jahre in Ostafrika“.)

15) Gelcich, Der Viscovich'sche Cyklonograph nebst einigen geschichtlichen Bemerkungen über Orkan-Dromoskope. Zeitschr. f. Instrumentenkunde 1883, S. 161 ff.
16) Hann, Handbuch der Klimatologie, Stuttgart 1883, S. 441.
17) Frischauf-Meyer, Deutsche Alpen, 3. Theil, Leipzig 1867, S. 275.
18) Ebend., S. 301.
19) Erk, Der Föhn; eine meteorologische Skizze. München 1888; H. Meyer, Ueber Fallwinde, Das Wetter, 4. Jahrgang, S. 241 ff.
20) Martins, Von Spitzbergen zur Sahara, deutsch von Vogt, 2. Abtheilung, Jena 1872, S. 135 ff.
21) Supan, Grundzüge der physischen Erdkunde, Leipzig 1884, S. 384 ff.
22) Menges, Die Verwendbarkeit der Elephanten zur Erschließung Afrikas, Petermann's Geogr. Mittheilungen 1888, S. 270 ff
23) Ebermayer, Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden und seine klimatische und hygienische Bedeutung, Aschaffenburg 1873.
24) Wollny, Untersuchungen über den Einfluß der Farbe des Bodens auf dessen Erwärmung, Forsch. a. d. Geb. d. Agriculturphysik, 1. Bd., S. 60 ff.
25) Wollny, Untersuchungen, betreffend die Methoden der Vorausbestimmung der Nachtfröste, ebend. 11. Bd., S. 133 ff.
26) Die Organisation eines meteorologischen Dienstes im Interesse der Land- und Forstwirthschaft für das Gebiet des Deutschen Reichs, Berlin 1879.
27) Günther, Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie, 2. Bd., Stuttgart 1885, S. 288 ff.
28) Zschokke, Baierische Geschichten, 2. Bd., Aarau 1821, S. 85.

(Schluß folgt.)

Reise von Leh in Ladak nach dem Pangkongsee.[1]

Es hatten sich mehrere Umstände vereinigt, um mich zu einer Reise nach dem Pangkongsee zu bewegen. Vor allen Dingen erforderten meine Gesundheitsverhältnisse eine Ausspannung und Erholung, wie ich sie durch eine solche Reise zu erlangen hoffte. In das Industhal aufwärts, nach Osten, wollte ich darum reisen, weil ich da mit einem sprachkundigen früheren Regierungsschreiber zusammentreffen konnte, der mir bei einer Uebersetzung helfen sollte und weil ich auch auf diesem Wege zu einer warmen Schwefelquelle gelangen konnte, wo ich mein durch schmerzhafte Varicositäten leidendes Bein curiren wollte. Außerdem hatte ich aber auch Aussicht, auf dieser Reise mit Nomaden und seßhaften Einwohnern in Berührung zu kommen, die noch kaum einen Europäer gesehen hatten, und denen ich belehrende und religiöse tibetische Schriften aus der Kyelanger[2] lithographischen Presse anbieten und die christlichen Heilswahrheiten darlegen konnte.

Ehe ich aber von meiner Reise selbst berichte, möchte ich mich über die Vorbereitungen zu einer solchen Reise etwas verbreiten. Diese Vorbereitungen sind natürlich hier viel umständlicher als in Europa, wo außer dem Geldbeutel nur ein oder zwei Koffer oder gar nur eine Reisetasche zu füllen und dann die Eisenbahn zu besteigen ist. Hier gilt es vor allen Dingen so viele Packpferde, oder in hohen Regionen Packochsen nebst den dazu gehörenden Männern zu bestellen, um das unentbehrliche Reisezelt, den Proviant, eine leichte, niedrige Bettstelle, Küchengeräth und andere Gegenstände zu tragen. Auf sehr schwierigen Wegen kann man aber nur Lastträger brauchen, denen man nicht über je 40 Pfund aufbürden kann. Diese Lastthiere und Männer kann man nun gewöhnlich auf etwa zwölf englische Meilen voneinander entfernten Stationen neu bekommen, aber oft nur mit großen Schwierigkeiten, und das immerwährende Wechseln hat

[1] Von einem seit einigen Jahren in Leh stationirten protestantischen Missionar.
[2] Kyelang in Lahul, $1^1/_2$ Breitegrade südlich von Leh am Tschandra-Bhaga, der im Unterlauf Tschenab heißt.

auch manche Nachtheile. Da habe ich nun den Vortheil, weil ich schon lange an einem Orte wohne und mit den Leuten bekannt bin, daß ich meine bestimmten erprobten Männer mit ihren Pferden für die ganze Reise miethen kann und also nicht immer wieder neue, oft ganz ungeübte Leute anwerben muß. Auch kostet mich so das Pferd pro Tag nur eine halbe Rupie, d. h. noch nicht eine Mark.

Wenn ich nun an einem Montag abreisen will, so bestelle ich diese mir sicheren Leute schon für Sonnabend früh, um den ganzen Tag hindurch alles in Ordnung zu bringen, alles Lockere fest zu machen, das Riemenzeug auszubessern und den Proviant und die übrigen Sachen so zu verpacken (immer zwei je 40 Pfund schwere Bündel oder Kisten für ein Pferd), daß am Montag nur aufgeladen zu werden braucht.

Der Proviant besteht hauptsächlich aus Brot und Zwieback, welchen letzteren meine gute Frau vortrefflich herzustellen weiß. Er kommt an die Reihe, wenn das Brot aufgebraucht ist, und es hat mich schon mancher Engländer um meinen Zwieback und mein Brot beneidet, der statt dessen nur das elende Tschapati hatte, d. h. aus Mehl und Wasser bereitete flache Kuchen, die in der heißen Asche gebacken und noch warm mit Butter bestrichen werden. Sie schmecken frisch genossen nicht übel, bekommen einem aber nicht gut.

Das nöthige Fleisch schießen sich die Engländer und andere Reisende meistens selbst. Ich muß mir manchmal ein Schaf zu kaufen suchen. Uebrigens führen die Engländer auch alle möglichen Fleischbüchsen mit sich und man kann, wenn man von einem solchen Herrn auf einer Himalayareise zum Essen eingeladen wird, außer einigen Fleischsorten auch Lachs, Bologna-Würstchen und eine Flasche Pilsener Bier genießen. So hoch geht es natürlich bei mir nicht her, sondern ich muß froh sein, wenn mein Abdurrhaman (so heißt mein mohammedanischer Koch, Diener und Pferdeknecht) mir das immerwährende Schaffleisch und Reis nicht stets auf dieselbe Weise zubereitet. Zu einiger Abwechslung im Speisezettel hilft auch das immer im Drongma (Speisekorb) vorhandene Curry-pulver, mit welchem sich ja leicht eine Art Ragout herstellen läßt.

Was nun die Zubereitung der Speisen betrifft, so ist es zweckmäßig, wenn der europäische Reisende nicht allzu genaue Kenntnis davon erlangt, denn diese könnte leicht seinen Appetit vermindern. Mein Muselman ist zwar keineswegs besonders unreinlich, aber ich suche doch den Lagerplatz immer so einzurichten, daß der Eingang des kleinen Küchenzeltes von meinem Zelte aus nicht gesehen werden, und ich nicht zu tief in Abdurrhaman's Küchengeheimnisse eindringen kann, denn dieselben sind gewiß nicht so unschuldig, wie die, welche vielleicht unsere Frauen haben. Viele Europäer, welche wenig mit den Eingeborenen umgehen und sie nicht genau beobachten, wissen wenig oder nichts von der Unreinlichkeit ihrer Köche, und machen sich also deshalb auch keinen Kummer; aber was manche feine Lady und mancher hohe Herr in Indien unter einer netten äußeren Form für Schmutz mit hinunterschlucken, ist geradezu unglaublich.

Doch ich muß jetzt von den Vorbereitungen zur eigentlichen Reise übergehen. Montag, am 9. Juli, wurde noch vollendet, was am Sonnabend nicht fertig geworden war, und dann wurden die Ladungen einen kleinen Tagmarsch weit vorausgeschickt, denn durch frühere Erfahrungen gewitzigt, mache ich am ersten Tag immer nur einen kleinen Marsch, weil es sonst zu viel Aerger giebt mit den noch nicht ganz eingefahrenen Leuten. Es war auch an diesem Tage sehr zweckmäßig, erst am späteren Nachmittag wegzureiten, weil um diese Zeit im Industhal, obgleich dasselbe über 3300 Meter hoch liegt, eine bedeutende Hitze herrschte, da das Thermometer gegen Mittag immer bis 130° Fahrenheit

(44° Réaumur) in der Sonne stieg, wozu noch die Zurückstrahlung der Hitze von dem weißen Sande kommt, den man in der Nähe des Indus gewöhnlich zu durchwaten hat.

Nachdem ich mich von meiner Frau und den Kindern an der gewöhnlichen Stelle, bis zu der sie mich zu begleiten pflegen, verabschiedet, bestieg ich mein Pferd und ritt an dem ersten Tage nur bis zum Kloster Trigze, wo ich mein Zelt in einem der Regierung gehörenden Obstgarten aufgeschlagen fand. Ich kam aber erst spät in der Dunkelheit daselbst an, weil, als ich durch das Dorf Scheh ritt, bald aus diesem, bald aus jenem Haus und Gehöft ein Bekannter herauskam und mir glückliche Reise wünschte, oder einen Trunk Milch oder ein Buttergebäck anbot, oder Butter mit auf den Weg gab.

Am nächsten Tage und ebenso an den folgenden brach ich ganz früh auf, um die kühlen Morgenstunden zum Marsche zu benützen und die heißen Mittagsstunden ruhen zu können, denn drei Tagemärsche machte ich noch im heißen Industhal hinauf, welches auch sonst den Reisenden wenig Bequemlichkeiten bietet.

Das meistens breite Thal des von Osten nach Westen fließenden oberen Indus ist größtentheils eine sterile Sandfläche, deren Eintönigkeit nur da durch Pflanzen- und Baumwuchs unterbrochen wird, wo in der Nähe von den an Gletscherbächen angelegten Dörfern künstliche Bewässerung stattfindet, oder wo der Indus, wie unterhalb Leh, selbst ausgeleitet werden kann. Diese Dörfer haben dann oft viele Obst- und Aprikosenbäume und auch angebautes Land, und erscheinen wie liebliche Oasen in der Wüste.

Ich hielt mich immer am rechten, d. h. also nördlichen Ufer des jetzt im Hochsommer schwarzbraunes (im Winter schön grünes) Wasser führenden Stromes und konnte am zweiten Reisetage mit Gemüthsruhe zusehen, wie jenseits, bei Ubschi, das gewaltige Gewässer in stürzenden Fluten sich in den Indus ergießt, welches man viermal durchschreiten muß, wenn man von Ladak nach der englischen Provinz Lahul reist. Bei dem jetzigen Wasserstande wäre aber dieser brückenlose Fluß, Tharasp mit Namen, überhaupt nicht zu passieren.

Ich folgte dem Indus bis zum Dorfe Schara, wo ich einen schrift- und sprachkundigen Ladaker zu treffen hoffte, mit welchem ich eine wichtige und schwierige Arbeit vornehmen wollte. Derselbe war unter den früheren Ladaker Königen Amtsschreiber, ist aber jetzt sehr heruntergekommen und froh, wenn ihm auf irgend eine Weise Geld zufließt. Mit ihm wollte ich einige Schreiben des englischen Reisenden Dr. Henry Lansdell, welcher diesen Herbst von Rußland aus über Kaschkar und Yarkand nach Leh kommen und von da nach Lhasa vordringen will, in gutes fließendes Tibetisch übersetzen. Lansdell war ja vor einigen Jahren in Russisch-Centralasien und konnte, unterstützt durch hohe Empfehlungen und Unterstützung der russischen Behörden, alles beobachten und kennen lernen, was überhaupt erforschenswerth war.

Für die Reise nach Tibet waren nun freilich keine solche wirksamen Empfehlungen zu erlangen, wie für Russisch-Centralasien, und da hat sich Lansdell dadurch zu helfen gesucht, daß er sich vom Erzbischof von Canterbury ein Beglaubigungsschreiben hat ausstellen lassen, und daß er selbst an das geistliche Oberhaupt der Buddhisten, an den Gyalwarinpotsche[1] in Lhasa einen langen Brief gerichtet hat. Diese zwei Schreiben hatte er mir von Batum aus mit der Bitte zugesandt, dieselben ins Tibetische zu übersetzen und den Brief an den Dalai Lama nach Lhasa vorauszusenden.

[1] „Rinpotsche," d. h. der Kostbare, der Edelstein, wird allen Ehrentiteln der höchsten geistlichen Würdenträger der Buddhisten beigefügt.

Diese zwei Bitten waren aber leichter ausgesprochen als erfüllt. Das Uebersetzen, wenn auch schwierig, war doch möglich, aber das Befördern eines solchen Briefes nach Lhasa erwies sich als nicht durchführbar, da alle, die ich darum bat, es mir rund abschlugen, so ein Wagnis zu unternehmen. Es könne ihnen das Leben kosten, sagten die regelmäßig nach Lhasa gehenden Handelsleute, wenn sie als solche Landesverräther erfunden würden, die mit den Europäern in Verbindung treten und das Eindringen derselben in Tibet befördern wollten. Von Dardschiling aus den Brief abzusenden geht ebensowenig an, und ich habe daher Herrn Lansdell gerathen, die Beförderung nach Lhasa durch den englischen Gesandten in Peking zu versuchen.

Die schwierige Uebersetzungsarbeit nun wollte ich auf dieser meiner Reise ausführen und darum suchte ich den Schriftgelehrten in Schara auf. Ich bin zwar der tibetischen Sprache selbst so weit mächtig, daß ich jedes Schriftstück verständlich zu übersetzen imstande bin, aber der sehr complicirte Briefstil, besonders an einen solchen Würdenträger wie den Großlama, erfordert eine solche Kenntnis der Sprache, wie sie in Ladak nur wenige haben. Zu dem Schriftgelehrten in Schara aber hatte ich nach früheren Erfahrungen das Zutrauen, daß er dem Schreiben die richtige Form würde geben können.

Ich mußte dem Schreiber die englischen Schriftstücke überhaupt erst in ordinäres Tibetisch übertragen, damit er eine ungefähre Ahnung von dem Sinn und Inhalt bekäme, und das war schon eine Arbeit, die mich lebhaft an meine Schülerjahre erinnerte, da ich den Artikel über das Lachen, aus Pierer's Universallexikon, lateinisch umwandeln, und über diesem „De risu" schwitzen mußte. Da hatte z. B. Herr Lansdell, ohne etwas Schlimmes dabei zu denken, geschrieben: Member of the Royal Geographical Society, Doctor of Divinity, Fellow etc. Solche und viele andere Ausdrücke einem Buddhisten klar zu machen, der kaum aus Lhasa herausgekommen ist, das war für uns keine geringe Arbeit, und wir waren nach anderthalbtägigem angestrengten Nachdenken und Schreiben nur so weit, daß der Schreiber ein kaum lesbares Concept zusammengeschrieben hatte, welches ich nach Vollendung der Reise womöglich entziffern und ins Reine schreiben muß.

Ich ging, nachdem das Werk vollendet und der Schreiber so reichlich abgelohnt war, als es meine Casse erlaubte, ein großes Stück Weges bis zu der Thalöffnung zurück, wo ich in nordöstlicher Richtung nach dem Tschanglapaß einbiegen mußte. Derselbe ist 5580 Meter hoch, und also 2100 Meter höher als Leh und das Industhal, aber er ist auf keiner Seite vergletschert und verhältnismäßig leicht zu übersteigen. Der Aufstieg von der Südseite war so wenig steil, daß ich nicht vom Pferde abzusteigen brauchte. Von den Pässen, welche über das zwischen dem Indus- und Schayokthal liegende Ladaker Gebirge führen (davon fünf für Lastthiere gangbar und fünf nur für Fußgänger), ist der Tschangla-Paß der östlichste und der am leichtesten zu begehende. Ueber ihn führt auch der Weg ins obere Schayokthal zum Karakorumpaß und weiter nach Yarkand. Ich mußte übrigens mit meinen Leuten zwei Tage am südlichen Ende des Passes liegen bleiben, da nach den heißen Tagen ein heftiges Gewitter eingetreten und auf den Höhen viel Schnee gefallen war, dessen Schmelzen wir abwarten mußten. Als wir dann am 17. Juli den Uebergang wagten, war zwar der Weg durch Nässe unangenehm und beschwerlich, aber durchaus nicht gefährlich.

Botanisch fand ich diesen Paß viel ärmer als andere Gebirgsübergänge. Nur eine der ganzen Ladaker Bergkette eigenthümliche Primel fand ich hier, von der ich nicht weiß, ob sie schon bekannt und bestimmt ist.

Auf der Nordseite des Tschanglapasses eröffnet sich eine prachtvolle Aussicht. Man ist hier nur zwei Stunden in gerader Richtung von dem Dorfe Schayok und von dem Punkte des Schayokflusses entfernt, wo derselbe nach einem südlichen Lauf scharf nach Westen umbiegt; und man überschaut hier nicht nur die gewaltige Gebirgskette, welche den oberen Schayok vom Nubrafluß trennt, sondern auch den östlich vom oberen Schayok sich erhebenden Gebirgszug, der mit seinen kühnen Formen an die Dolomitfelsen erinnert.

Ich stieg nun in eine enge Gebirgsschlucht hinab und gelangte, meinen Weg nach Osten fortsetzend, zu der von mächtigen Bergen eingeschlossenen, auf schmaler Thalsohle erbauten Ortschaft Durbug, und weiterhin nach dem größeren Trangze, nach welchem auch dieser ganze Landstrich westlich vom Pangkongsee benannt ist. Ich war zum erstenmal in dieser Gegend und hatte hier niedrigere Gebirge mit runden Formen erwartet, wie in den Rupschu-Hochebenen; ich fand aber statt dessen, besonders nach Norden und Nordosten zu, zackige Bergriesen vor, aus deren seitlichen Falten zahlreiche Gletscher ins Thal hinabhingen.

Wäre ich nun am Trangzegewässer weiter aufwärts gestiegen, so wäre ich auf kurzem Wege nach der Ortschaft Tschuschul, südlich vom Pangkongsee, gekommen, ohne den See zu berühren. Da ich aber gerade den letzteren kennen lernen wollte, so mußte ich das Trangzethal verlassen und noch eine ziemlich hohe Gebirgskette überschreiten, deren Häupter mit Schnee bedeckt waren.

Ich traf auf diesem Wege mehrere Dörfer an, doch auch viele Nomaden (Rewopa), welche das ganze Jahr umherziehen und sich mit ihren Viehherden in den Thalschluchten aufhalten. Die Bergabhänge sind zwar im allgemeinen kahl, aber in den oberen Thalschluchten giebt es viel kräftiges Gras, welches bedeutende Viehherden ernähren kann. Die Wolken entleeren sich nämlich meistens oben an den Bergen, wo die Thäler anfangen, und der Vorrath von Winterschnee hält stellenweise bis August und September aus. Man kann übrigens in den Gegenden am Pankongsee beobachten, wie manche Ackerbauer allmählich zu Nomaden werden. Die Hütten auch der Wohlhabenderen sind so elend, daß man in einem Yakhaarzelt viel besser geschützt ist als in einem solchen Häuschen. Die Leute wohnen in der Zeit von der Aussaat bis zur Ernte in diesen Löchern; wenn aber geerntet ist und der Winter herankommt, ziehen sie in solche Gegenden, wo weniger Schnee fällt; und sie leben nun gerade im Winter in Zelten und ziehen umher. Im Frühling kehren sie dann wieder zu ihren Hütten zurück und bauen Gerste, wobei sie freilich, obgleich die Felder oft recht schön stehen und eine prächtige grüne Fläche bilden, nur den dreifachen Betrag der Aussaat einzuernten hoffen können.

Die letzte Bergkette vor dem Pangkongsee konnte übrigens auf einem sehr bequemen Paß überschritten werden. Ich ging an einem Nebenfluß des Trangze bis zu seiner Quelle hinauf, überschritt eine Wasserscheide und war dann auf der Seite des Gebirges, die ihre Gewässer ostwärts dem See zusendet.

Ich wandte mich aber zunächst noch nicht dem letzteren zu, sondern ging nur bis zu dem Dörfchen Mugleb, dessen Bewohner auch Halbnomaden sind, die nur im Sommer hier Gerste bauen, und machte erst noch einen kleinen Abstecher in nordwestlicher Richtung, weil ich da, in dem Dorfe Pobrang, eine größere Anzahl Nomaden antreffen konnte, mit denen wol noch keine Europäer in Berührung gekommen sein mögen. Ich fand diese Leute viel besser und ich möchte sagen gebildeter, als ich erwartet hatte. Viele konnten lesen, und eine ganze Anzahl sogar schreiben. Diese Fertigkeiten findet man zwar überhaupt in

Tibet, wo seit schon so langer Zeit gedruckt und gelesen wird, häufiger als bei anderen Asiaten; aber diese Nomaden in Pobrang waren darin den Einwohnern von Leh und Umgegend eher überlegen. Außerdem interessirten sie sich aber auch für mancherlei, hatten Verlangen nach Büchern und machten den Eindruck von aufgeweckten bildungsfähigen Leuten.

Nachdem ich Sonntag, den 22. Juli, bei diesen Leuten zugebracht, ging ich nun auf dem kürzesten Weg nach dem Pangkongsee.

Derselbe liegt in einer verhältnismäßig offenen Gegend. Besonders nach Süden zu umgeben ihn nur unbedeutende Höhen von runden Formen. Im ganzen aber gewährt er doch etwa einen Anblick wie der Bodensee, dessen eine Seite ja auch flache Umgebung hat. Beim Pangkongsee fehlt aber freilich alles Grün. Nur nacktes Gestein. Erst bei den in der Nähe liegenden Dörfern sieht man wieder Strauchwerk und Felder und dieselben haben auch Namen, welche sich auf die Fruchtbarkeit ihrer Ländereien beziehen, dabei aber unangenehme Vorstellungen erwecken. So heißt ein Dorf Budkhung (Mistgrube), ein anderes Pyagna (Abtritt) u. s. w. Besonders eine, bis 8 Meter hoch werdende Bergweide, mit olivenfarbigem Laub und ganz weißem Stamm, gedeiht an allen feuchten Stellen in der Nähe des Sees und bildet eine Zierde der Landschaft.

Der fast 4250 Meter (13.930 Fuß) über dem Meer liegende See erstreckt sich in einer Länge von etwa 120 Kilometer von Nordwest nach Südost und besteht aus zwei miteinander zusammenhängenden, aber sehr verschiedenen Theilen. Der östliche oder Rudokse enthält nämlich süßes, wohlschmeckendes Wasser, ist von wilden Enten und Gänsen belebt und sehr fischreich. Der westliche oder Ladaker Theil jedoch enthält salziges Wasser, und bei ihm und in ihm ist kein lebendes Wesen vorhanden, so klar und durchsichtig auch sein Wasser aussieht. Dieses Salzwasser hat dieselben Bestandtheile wie das Meerwasser, nur etwa in halber Verdünnung.

Die Farbe des Sees ist ein, wahrscheinlich durch die durchsichtige Luft und den tiefblauen Himmel bedingtes wundervolles Dunkelblau, welches sich am Abend manchmal in Schwarzblau verwandelt. Ich muß sagen, daß ich nicht müde werden konnte, abends, wenn die untergehende Sonne die Bergspitzen zu vergolden anfing, den schönen tiefblauen See zu betrachten; und das Fehlen der Vegetation konnte ich dabei ganz vergessen.

Das Klima des Sees und seiner Umgebung ist natürlich der hohen Lage entsprechend. Als ich am 24. Juli früh aus dem Zelt ins Freie trat, hatte es so gefroren, daß eine Stunde nach Sonnenaufgang das Eis auf den Wasserpfützen nicht ganz geschmolzen war. Gegen Mittag aber konnte es auch hier unerträglich heiß werden und man merkte dann, daß der See südlich vom 24. Breitegrad liegt.

Vom Pangkongsee wandte ich mich nach Süden, um zunächst Nyoma am Indus zu erreichen und auf der dort befindlichen Fähre überzusetzen. Auf diesem Wege kam ich zuerst nach Tschuschul, wo sich ein Kloster befindet. Ich besuchte letzteres und traf die Priester gerade bei einem Gedächtnis-Liebesmahl beisammen sitzen, welches zu Ehren eines verstorbenen Lama, und zugleich eines lebenden, aus Lhasa angekommenen Oberlama gehalten wurde, der den Titel Skuschog führte, was man vielleicht mit Prälat, Bischof oder Superintendent wiedergeben könnte. Ich sprach zu dieser Lamaversammlung, ehe der Tschang (das einheimische Bier) seine Wirkung gethan hatte, denn dann ist das Fassungsvermögen sehr geschwächt.

Erst als ich Tschuschul verließ und mich nach dem Tsagapaß wandte, merkte ich, woher der Name Tschuschul (Sumpf) käme, denn wir hatten lange

Zeit auf beschwerlichem und auch gefährlichem Pfad, durch und über eine ungeheure Sumpffläche zu wandern, welche früher der Boden eines Sees gewesen zu sein scheint. Im Winter, wenn der Sumpf zugefroren ist, weiden die Herden der Tschuschuler Leute und eine Menge Kyangs (wilde Pferde oder Esel, Equus Hemionus) einträchtig nebeneinander darauf.

Nach glücklicher Ueberwindung dieser Sumpfgegend folgte ich dem Tschuschulgewässer aufwärts und überstieg den niedrigen und bequemen Tsagapaß, von dem ich nur eine geringe Fernsicht erwartete. Umsomehr war ich überrascht, als sich mir von der Paßhöhe eine großartige ausgedehnte Aussicht nach Osten und Südosten eröffnete. Ich hatte einen weiten Ausblick auf den oberen Lauf des Indus und in das tibetische Gebiet hinein. Der Fluß strömt hier langsam durch ein breites, fast ebenes Thal und der Fernblick ist durch keine Gebirgszüge eingeschränkt. In das eigentliche Tibet sieht man bis Demehog, von wo es über das große Kloster Traschigang noch fünf Tagereisen bis Gar sind, einem sehr bedeutenden Handelsplatz für Kaufleute aus Lhasa, Ladak, Lahul, Spitti, Kunawar und Purang. Doch muß man sich diese Handelsplätze nicht als große Ortschaften vorstellen. Es sind meistens nur große Grasebenen, auf welchen die Kaufleute ihre Zelte aufschlagen.

Der Tagemarsch von Tsaga bis Nyoma war dermaßen lang, daß wir ihn nicht vollenden konnten, sondern in Mud, einem Dorfe eine Stunde vor Nyoma, unser Lager aufschlagen mußten. Dann gingen wir am nächsten Morgen über grasreiche, von großen Herden von Kyangs bevölkerte Ebenen bis zum Indus, folgten dem hier ganz langsam und fast ohne bemerkbare Bewegung fließenden, und ein sehr breites Flußbett ausfüllenden Strom eine gute Strecke abwärts und erreichten so Nyoma. Im Winter kommen die noch höher wohnenden Nomaden von Rupschu auf jene, jetzt von Kyangs abgeweideten Ebenen und wohnen da in ihren Zelten. Der Wind soll da allen Schnee wegwehen; aber es gehören immerhin sehr wetterharte Naturen dazu, um hier, 4270 Meter hoch, dem Winter in einem Yakhaarzelt trotzen zu können.

Daß ich mich hier auf keiner belebten Straße befand, merkte man schon dem Weg an, der manchmal kaum zu finden war, sowie daran, daß ich, abgesehen von einigen Lamaschülern, die aus Nubra kommend mit uns von Tschuschul aufgebrochen waren, um von Tsaga aus die Richtung über Gar nach Traschilumpo einzuschlagen, keinem einzigen Menschen begegnet bin.

Nebenbei bemerkt, erfuhr ich bei dieser Gelegenheit, daß nur die Gelugpa zu ihrer Ausbildung nach Tibet zu gehen verpflichtet sind, während die Drugpa ihre Studien im Hemiskloster in Ladak absolviren und sich also von Lhasa ziemlich unabhängig machen. Nur einzelne Drugpa aus reichen und vornehmen Kreisen erlauben sich den Luxus einer Reise nach Ü-Tsang (d. h. Central-Tibet, mit der Hauptstadt Lhasa). Während die Pangkonger Lama sämmtlich Drigungpa sind (zwar auch zu den „Rothen“ [1] gehörend, aber von einer anderen Secte als die Drugpa), ist alles in der Provinz Rong bis Hanle und ebenso das Korzogkloster dem großen Hemiskloster untergestellt. Soweit ich bis jetzt habe herausfinden können, ist zwischen den Drugpa, Drigungpa, Saskyapa u. s. w., die sämmtlich zu den Rothen gehören, in der Lehre weiter kein Unterschied, so daß

[1] Sämmtliche Lama zerfallen in die „Gelben“ und in die „Rothen“, so benannt nach der Farbe ihrer Kopfbedeckung. Die Gelben haben weniger Heilige und beten weniger Götzenbilder an als die Rothen, und können also als die verhältnismäßig reinere oder bessere Sorte angesehen werden. Das große Hemiskloster bei Leh ist ein Hauptsitz der Rothen.

man sie also nicht als verschiedene Secten bezeichnen kann. Die verschiedenen Namen bedeuten nur, daß die so benannten Lama einem Tochterkloster angehören, welches einem der großen Hauptklöster in Ü-Tsang untergeordnet ist und dort seine Oberleitung hat. Wenn also ein Drugpa-Lama zum Studiren nach Ü-Tsang geht, so geht er eben in das Haupt- und Stamm-Drugpakloster in Mittel-Tibet, welchem sein kleines Kloster in Ladak und Lahul unterstellt ist.

Afarmadchen. (Zu S. 288).
(Aus Antonio Cecchi, „Fünf Jahre in Ostafrika".)

Es dürfte zwischen den verschiedenen Abtheilungen höchstens so ein Unterschied sein, wie etwa zwischen einem Oxforder und Cambridger Studenten.

In Mud und Nyoma fand ich die oben erwähnten Bergweiden mit olivenfarbenem Laub und weißem Stamm in vielen prachtvollen und zum Theil uralten Exemplaren vertreten, die in dem sonst so baumarmen Land für das Auge um so wohlthuender sind.

In Nyoma befindet sich eine großartige Ruine einer umfangreichen alten Königsburg, in deren Mitte sich jetzt ein Kloster erhebt. Auf mein Befragen

wurde mir von einem alten Mann erzählt, daß er sich noch gut besinne, wie die Burg zerstört wurde. Es muß in der Zeit Gulab Singh's, des Vaters des jetzigen Maharadscha von Kaschmir, gewesen sein, daß die Lhasaer einen Einfall in das Ladaker Gebiet machten, um Ladak zurückzuerobern. Sie kamen aber nicht viel weiter als Nyoma, wo sie mit einer von Gulab Singh entgegen gesandten Streitmacht zusammentrafen. Zu einer Schlacht scheint es aber nicht gekommen zu sein, sondern die Tibeter zogen sich nach Zerstörung der Burg bei Nyoma in ihr Land zurück und lockten die Kaschmirer, in vorgerückter Jahreszeit, in die rauhen Hochebenen und Gebirge von Tibet, wo die nicht so abgehärteten Leute durch Kälte und Schneestürme nebst ihrem Anführer fast sämmtlich umkamen.

Bei Nyoma mußte ich also nun den Indus überschreiten. Die im Winter gangbare Furt ist im Hochsommer unpassirbar, und die Nyomaer Leute sind in dieser Zeit verpflichtet, Reisende und Kaufleute auf einer schnell construirten Fähre überzusetzen, und diese Beförderungsweise hatte ich also auch zu benützen. Die Leute bliesen zehn Ziegenfelle auf und legten auf dieselben einen aus Stäben gefertigten Rahmen, auf welchem man sitzen sollte. Trotz des in den letzten Tagen gefallenen Regens war der Fluß doch nicht sehr angeschwollen und die Leute konnten, bis an die Brust im Wasser watend, das gebrechliche Fahrzeug hinüberschieben und ziehen. Gerade angenehm aber war diese Ueberfahrt nicht, denn die Felle waren nicht gut nebeneinander befestigt, so daß die ganze Sache beständig schwankte und außerdem sank auch der Rahmen immer tiefer unter das Niveau des Wassers, so daß ich zuletzt vier Zoll im Wasser saß; aber es ging doch alles ohne Unfall vorüber. Weiter oberhalb giebt es überhaupt keine Ueberfahrtsstelle mehr und es muß da jeder sehen, wie er hinüber kommt. Zaghafte müssen eben warten, bis das Wasser gesunken ist. Unterhalb ist die nächste Fähre erst bei Marzelang, beim Hemiskloster.

Am Südufer des Indus ging ich nun wieder ein gutes Stück flußaufwärts, und dann über eine niedrige Gebirgskette in das Thal des Hanlefluſſes, der in den, zum eigentlichen, zum chinesischen Tibet gehörenden Tschumurtidistrict entspringt. Der Hanlefluß ist ein starkes Gewässer, welches gewiß manchmal nur mit Schwierigkeit zu überschreiten ist. Seine Ufer aber sind lieblich grün und die prächtigen Wiesenflächen auf beiden Seiten geben für die Herden der ziemlich zahlreichen Nomaden (Rewopa, d. h. Zeltbewohner, genannt) gute Weidegründe ab. Diese auch hier in schwarzen Yakhaarzelten wohnenden Nomaden sind freundliche Leute, die jeden Besuchenden willkommen heißen und sich gerne und vernünftig unterhalten. Ihre Sprache hat schon viel vom Dialekt Central-Tibets, den ich durch meinen Aufenthalt im Spittidistrict am oberen Sotledsch kennen gelernt hatte. Ich verstand daher diese Nomaden ziemlich gut, aber mich ihnen verständlich zu machen fiel mir schwerer. Viele von ihnen konnten lesen, und ich vertheilte daher auch eine Anzahl Unterrichts- und Lesebücher unter sie.

Zwei Tage lang zog ich am Hanlefluß aufwärts und an einer Bergkette hin, die zwar nicht hoch schien und nur rundliche Formen zeigte, deren Schneefelder an den Abhängen aber zeigten, daß wir uns in bedeutender Höhe befanden.

Am dritten Tage von Nyoma aus erreichte ich Hanle, dessen Höhe ich auf der Karte mit 14.276 Fuß (4354 Meter) angegeben finde, und das an dem letzten Ausläufer des Gebirgszuges gelegen ist, der uns seit drei Tagen rechts geblieben war. Es ist überraschend, in dieser Gebirgseinsamkeit ein so bedeutendes Kloster anzutreffen, wie es das Hanleer ist, welches manches in Ladak an Größe übertrifft. Es soll früher eine Königsburg gewesen sein, und darauf deuten auch schon die runden

Eckthürme an den jetzt verfallenen Außenmauern hin. Auch die großen Balken zum Dach und für die Säulen stammen wol noch aus der königlichen Zeit, denn diese Hölzer müssen mit großen Unkosten aus Ladak bis hierher gebracht worden sein, da näher kein Bauholz zu haben ist. Ich fand die Lamas des Hanlekloſters ziemlich vollständig vor, konnte mir aber das Innere des Gebäudes nicht ansehen, da sie mir ausnahmsweise den Eintritt verweigerten. Nur den Dukhang, den Versammlungssaal, durfte ich von der Thüre aus betrachten. Die Mönche sagten, daß das Hanlekloſter, obwol jetzt dem Hemiskloſter zinspflichtig, doch älter sei als alle Klöſter in Ladak. Nun, schwarz genug sieht es inwendig aus, um uralt sein zu können.

Ich machte hier, wie schon voriges Jahr in Marzelang beim Hemiskloſter, die Bemerkung, daß, je größeren Ruf ein Kloſter hat, die dabei wohnenden Dorfbewohner auch um so unfreundlicher und großnäsiger gegen die durchpassirenden Reisenden sind.

Die Dörfler beim Hanlekloſter sind zum Theil seßhaft und wohnen in elenden Steinhäuschen unten am Klosterberg. Sie bauen, ebenso wie das Kloſter, an geschützten Stellen Gerste, weiße Rüben und Koriander, welcher letztere von den Ladakern und Tibetern sehr geschätzt wird. Die Gerste ist zwar sehr niedrig, steht aber doch kräftig. Höher gelegene Gerstenfelder als 4360 Meter wird es wol kaum geben; wahrscheinlich auch in Tibet nicht. Der Ertrag ist freilich auch hier nur dreimal so groß als die Aussaat.

Von Hanle kann man noch drei Tagemärsche südöstlich nach der Tschumurtigrenze reisen, ehe man von den chinesischen Grenzwachen angehalten wird, und trifft man auf diesem Wege etwa 30 Nomadenzelte. Man kann zwar auch noch über die Grenze vordringen, aber die Eingeborenen dürfen dem fremden Reisenden keine Hilfeleistungen thun und keine Lebensmittel verkaufen, und daher muß man bald wieder umkehren. Es ist übrigens zwischen Hanle und Tschumurti wenig Verkehr, wahrscheinlich wegen des Grenzzolles, denn die Ladaker müssen, wenn sie keinen Paß haben, für alle Handelsgüter 10 Procent Zoll entrichten, und ebensoviel die Tibeter an die Ladaker Zollbehörde. Auch scheint Tschumurti nur ein Weideland zu sein und sonstige Erzeugnisse nicht zu liefern. Nur die kleinen ausdauernden Tschumurtipferde sind sehr geschätzt und werden mit 150 bis 250 Rupien (à 2 Mark) bezahlt.

Der Weg von Hanle zum Tsomoririsee folgt nicht einem Flußthale, sondern durchschneidet mehrere Gebirgsketten fast im rechten Winkel, so daß man auf den drei Tagemärschen bis zum Südufer des Sees jeden Tag einen Paß zu überschreiten hat. Der Lanagpaß, am zweiten Tage, muß zwischen 5200 und 5500 Meter hoch sein, und wurde mir und meinen Leuten recht sauer. Die Aussicht von der Paßhöhe war aber großartig. Man hat die ganze gewaltige Gebirgskette vor sich, welche das Hanlegebiet von den westlich und südwestlich gelegenen Districten Spitti und Tsotso trennt; und in diesem kolossalen Gebirgszuge sind Bergriesen von 7300 bis 7600 Meter Höhe.

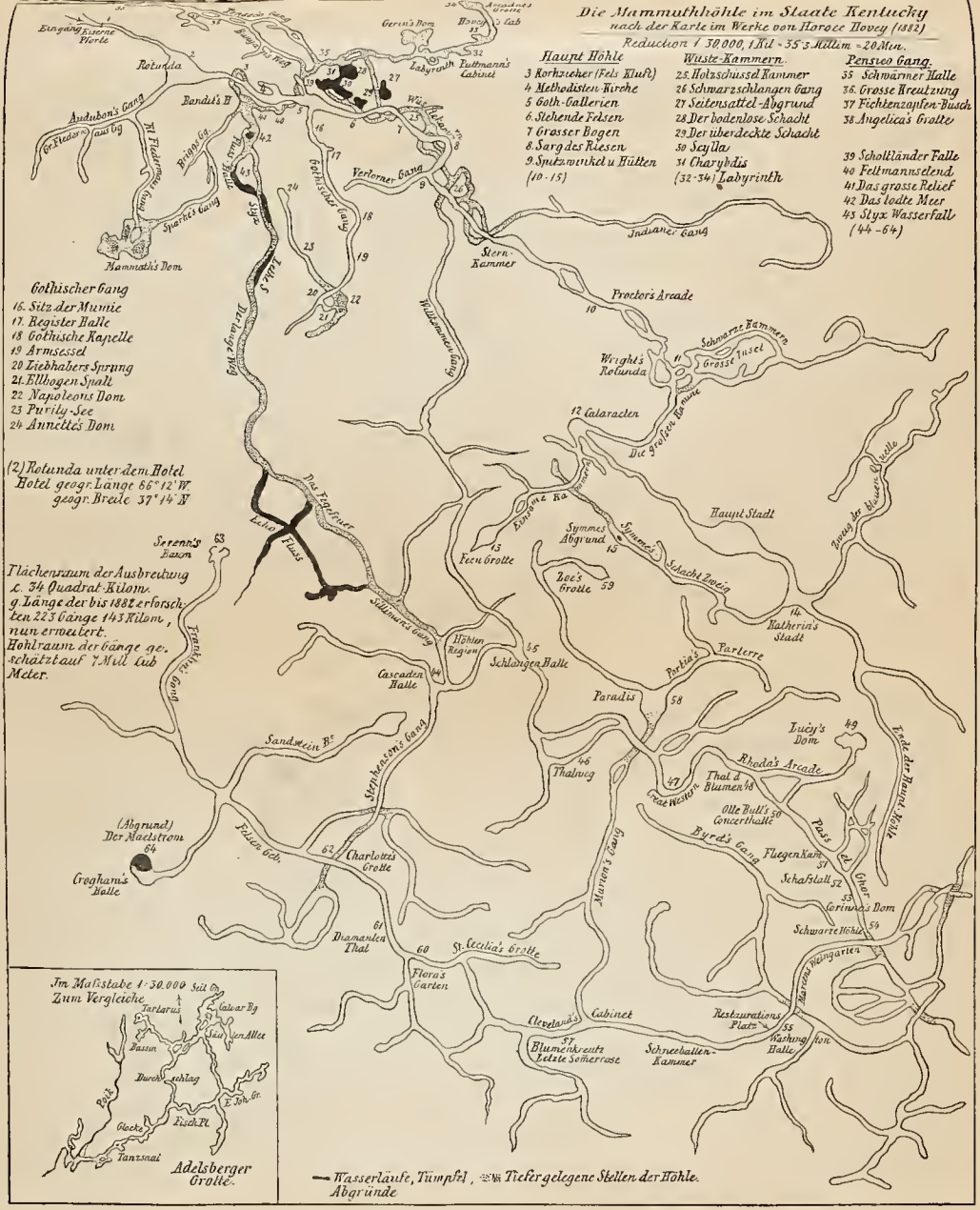
Ich mußte für diese völlig menschenleere Strecke, die meinen Leuten ganz unbekannt war, von Hanle aus einen Führer mitnehmen. Im Winter schlagen zwar die Korzoger Nomaden hier ihre Zelte auf (wir erkannten an den Manis — den geweißten Steinmauern — und an Steinhaufen, die Stellen ihrer Lagerplätze), aber jetzt hätten wir niemand um den Weg fragen können. Eine sichtbare Wegspur war fast gar nicht vorhanden, und jedenfalls meistens viel undeutlicher als die Spur des Weges, den die zahlreichen Kyangs getreten hatten. Am dritten Tage ging nun meinem Führer alle Wegkenntnis aus und

er erklärte, uns nicht weiter führen zu können. Da ich aber vor vier Jahren über Korzog nach Spitti gereist war und die Karte gut inne hatte, so übernahm ich die Führung und traf auch glücklich die richtige Richtung, so daß wir am Schluß des dritten Tages den See erreichten. Am Sonntag, den 5. August, konnte ich dann am Ufer des Tsomoriri entlang nach Korzog reiten — wahrlich ein Sonntagsvergnügen, um das mich gewiß manche beneidet hätten!

Der Tsomoririsee liegt 5200 Meter über dem Meer, also noch etwas höher als wie der Gipfel des Montblanc. Die zwei Nächte, die ich an seinem Ufer verbrachte (5. und 6. August) fror es auch so stark, daß um 9 Uhr, trotz des Sonnenscheines, noch Eis auf den Wassertümpeln war. Die Länge des Sees ist bedeutend geringer als die des Pangkongsees (in etwa sechs Stunden kann man von einem Ende zum anderen reiten), aber die Breite beträgt gegen zwei Stunden. Er hat etwa die Gestalt des Bodensees, aber wol weniger Oberflächeninhalt, während man den Pangkongsee der Gestalt nach dem Plattensee vergleichen könnte. Die Umgebung des Sees ist weniger malerisch als die des Pangkong, aber er hat vor letzterem den Vorzug, daß sein nur ein klein wenig brackiges Wasser von einer Unzahl von Kormoranen, wilden Gänsen und Brahminenenten, mit rostgelbem und schwarzweißem Gefieder, belebt ist. Die Farbe des Sees ist ebenfalls tiefdunkelblau, und bei gewissen Beleuchtungen geradezu schwarzblau, wie ich es bei europäischen Alpenseen nie gesehen habe. Ich muß sagen, daß mich die erhabene Schönheit beider Seen mit einer Begeisterung erfüllt hat, wie ich sie kaum bei früheren Alpenreisen empfunden. Gerade das Gefühl der totalen Einsamkeit giebt diesen, inmitten einer großartigen Gebirgswelt gelegenen Seen einen eigenthümlichen Reiz; und der Umstand, daß das Himalayagebirge so wenig Seen besitzt, erhöht für hier Ansässige den Werth dieser beiden.

Das in der Nähe des Sees befindliche Kloster Korzog liegt recht unmalerisch an einer platten Schutthalde, und ich konnte mich daher zu keiner Skizze desselben entschließen. Ich fand indessen bei den Lamas eine so freundliche Aufnahme, daß ich einen ganzen Nachmittag bei ihnen verbrachte und Bücher vertheilen und über Buddhismus und Christenthum mit ihnen reden konnte.

Zwei, über zwei niedrige Pässe führende Tagemärsche brachten mich vom Tsomoriri nach dem in sumpfiger Gegend gelegenen Schwefelbad Puga, wo ich mein leidendes Bein durch eine kleine Cur heilen oder wenigstens gesünder machen wollte. Bei „Schwefelbad" darf man aber natürlich nicht an Hotels, Colonnaden und Promenaden, Badeärzte und Curmusik denken. Das alles glänzt hier durch seine Abwesenheit. Vorhanden aber sind drei sehr stark schwefelig riechende Quellen, aus denen das Wasser 50 bis 60° Réaumur heiß herausströmt. Vier Fuß davon sprudelt auch eine völlig kalte Schwefelquelle hervor. Sämmtliche Quellen kommen auf einem Flächenraum von etwa 100 Quadratfuß zum Vorschein. Die Badeeinrichtungen sind sehr primitiv. Es sind nämlich nur einige Sammellöcher gegraben und mit einer $2\frac{1}{2}$ Fuß hohen Mauer umgeben, in denen man sich das Bad selbst mischen und zubereiten kann. Wer beim Baden nicht von anderen gesehen sein will, deckt eine Decke über das Loch und schlüpft darunter. Ich hatte übrigens doch noch einen Badearzt, denn es kam, gerade als ich mich daselbst aufhielt, ein Lama aus Nyoma an, der als Heilkünstler einen großen Ruf hatte. Er rieth mir höchstens fünf Bäder zu nehmen, jedes eine Stunde lang. Daß ich überhaupt nach Puga ging, war auch schon auf den Rath eines eingeborenen Arztes geschehen. Die fünf verordneten Bäder vertheilte ich auf drei Tage, und nachdem ich sie genommen, war meine Badecur vollendet. Ich war übrigens in diesen drei Tagen nicht allein in Puga. Nicht sehr weit von meinem Lagerplatz


Die Mammuthhöhle im Staate Kentucky
nach der Karte im Werke von Horace Hovey (1882)
Reduction 1 30.000, 1 Zoll = 35 3 Meilen = 20 Min.
Haupt Höhle
3 Korkzieher (Fels Kluft)
4 Methodisten-Kirche
5 Goth-Gallerien
6 Stehende Felsen
7 Grosser Bogen
8 Sarg des Riesen
9 Spitzwinkel u Hütten
(10-15)
Wüste-Kammern.
25 Holzschussel Kammer
26 Schwarzschlangen Gang
27 Seitensattel-Abgrund
28 Der bodenlose Schacht
29 Der überdeckte Schacht
30 Scylla
31 Charybdis
(32-34) Labyrinth
Pensico Gang.
35 Schwärmer Halle
36 Grosse Kreuzung
37 Fichtenzapfen-Busch
38 Angelica's Grotte
39 Schottländer Fälle
40 Feltmannselend.
41 Das grosse Relief
42 Das todte Meer
43 Styx Wasserfall
(44-64)
Gothischer Gang
16 Sitz der Mumie
17 Register Halle
18 Gothische Kapelle
19 Armessed
20 Liebhabers Sprung
21 Ellbogen Spalt
22 Napoleons Dom
23 Purity-See
24 Annettes Dom
(2) Rotunda unter dem Hotel
Hotel geogr. Länge 86°12' W
geogr. Breite 37°14' N
Flächenraum der Ausbreitung
c. 34 Quadrat-Kilom.
g. Länge der bis 1882 erforsch-
ten 223 Gänge 143 Kilom.,
nun erweitert.
Hohlraum der Gänge ge-
schätzt auf 7 Mill. Cub
Meter.
Eingang Essene Portle
Rotunda
Audubon's Gang
Bandit's H
Gr. Fledermaus Gang
Kl. Fledermaus Gang
Prings Co.
Starkes Gang
Mammoth's Dom
Styx
Styx's Tal
Gothischer Gang
Verlorner Gang
Wilkinson's Gang
Stern Kammer
Indianer Gang
Proctor's Arcade
Wright's Rotunda
Schwarze Kammern
Grosse Tusel
Cataracten
Die grossen Brüche
Haupt Stadt
Symmes Abgrund
Symmes Schacht
Eco Grotte
Zoe's Grotte
Katherin's Stadt
Portia's
Parterre
Schlangen Halle
Paradis
Cascaden Halle
Höhlen Region
Das Tagebuch
Echo Fluss
Serenn's Bassin
Sandstein Bc
Stephenson's Gang
Thalweg
Rhoda's Arcade
Thal d. Blumen
Olle Bull's Concerthalle
Great Western
Byrd's Gang
Fliegen Kamin
Schafstall
Grimm's Dom
Schwarze Höhle
Lucy's Dom
Lucie der Busen Welle
Marion's Gang
Diamanten Thal
St. Cecilia's Grotte
Flora's Garten
Charlotte's Grotte
(Abgrund) Der Maelstrom
Greghan's Halle
Felsen Gch.
Cleveland's Cabinet
Restaurations Platz
Blumenkreutz letzte Sommerruse
Schneehallen-Kammer
Hasting Hall
Im Maßstabe 1:30.000
Zum Vergleiche
Tartarus
Calvar Bg
Basin
Durch-schlag
Pool
Glocke
Tanzsaal
Adelsberger Grotte.
Wasserläufe, Tümpfel, Tiefergelegene Stellen der Höhle.
Abgründe

standen sieben oder acht Zelte mit wandernden Handelsleuten, welche den hier sehr reichlich vorhandenen Borax sammelten. Derselbe tritt zum Theil krystallisirt an der Erdoberfläche hervor und wird von den Leuten zusammengekratzt, oder er wird, wenn nicht krystallisirt, gesotten und abgedampft. Den unvollkommen gereinigten und präparirten Borax bringen diese Handelsleute nach Indien zum Verkauf. Diese ganze Boraxgewinnung ist aber Monopol des Maharadscha von Kaschmir, der durch einen in Puga angestellten Panditen von den Händlern die Abgaben erheben läßt, welche aber natürlich, wie bei allen kaschmir'schen Beamten, zumeist in die Tasche des Panditen wandern.

Meine Weiterreise von Puga über Gya nach Leh zurück ging durch fast lauter mir schon bekannte Gegenden und verlief ganz gut und ohne bemerkenswerthe Vorfälle. Ich verzichte daher auf eine nähere Beschreibung derselben. Sollte ich noch diesen Herbst, wie mein Plan ist, mit Herrn Lansdell [1] nach Tibet reisen, so würde ich dann freilich mehr zu berichten haben, wenn ich mir auch von Tibet wenig landschaftliche Schönheit verspreche.

Ueber den Besuch der Mammuth-Höhle.

Von Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath in Wien.

(Mit einer Karte.)

A. Nachträge zum Bericht über den Besuch der Mammuth-Höhle.

Der Bericht über die Mammuth-Höhle (vgl. „Rundschau" X, S. 299) war bereits gedruckt, als mir nachträglich die Beschreibung der Höhle von dem Geologen Hovey zugesendet wurde, der auch die bis nun als beste anerkannte Karte der Höhle beigegeben war. Wenn sie auch vom Autor selbst als ungenau in den Einzelheiten, und unvollständig durch Vernachlässigung der nicht besuchten Gänge erklärt wird, so leistet sie doch gute Dienste zur allgemeinen Orientirung. Ueberdies enthält Hovey's Guidebook viele historische u. a. Notizen und befolgt eine bessere Ordnung und Eintheilung der Haupt- und Specialtouren, wodurch der früher gebotene Bericht theils ergänzt, theils berichtigt wird. Es schien daher nöthig, dem früheren Aufsatz einen Nachtrag folgen zu lassen, um die Angaben des relationirenden Touristen zu vervollständigen und in einigen Punkten richtig zu stellen. Daß der Ordnung und des Zusammenhanges wegen stellenweise Namen nochmals erwähnt werden, war eine unausweichliche Folge.

Die Sagen von einer frühen Entdeckung und Benützung der Höhle sind irrig. Erst im Jahre 1809 soll sie ein Jäger bei der Verfolgung eines Bären entdeckt haben; später untersuchten Gräber zur Gewinnung von Salpeter mehrere Höhlen und fanden in der Mammuth-Höhle so reichliche Ausbeute, daß eine große Anzahl Leute beschäftigt wurden, wodurch die Höhle bis zu den gothischen Hallen bekannt wurde. Diese Arbeiter waren es, die bei Gelegenheit der Anwesenheit wandernder Prediger in der „Methodistenkirche", deren Wände mit Lampen behangen wurden, Gottesdienst feierten mit Predigten und Psalmenabsingen. Als im Jahre 1814 der Friede von Gent den Krieg mit England beendigte, erreichte die Gräberei ihr Ende, umsomehr, als der Boden nicht mehr die reiche Ausbeute gewährte und der Preis des Salpeters sehr gesunken war.

---

[1] Herr Lansdell ist unterdessen Ende November 1888 durch Leh passirt, hat es aber aufgegeben, von da nach Tibet vorzudringen und hat sich über Kaschmir in das Gangesthal begeben, um vielleicht von Süden aus nach Tibet zu gelangen.

Die Mammuth-Höhle ist die größte aller Höhlen in Kentucky, und sicher auch eine der ausgezeichnetsten durch die Schönheit und Mannigfaltigkeit ihrer Bildungen, aber sie ist nicht die einzige sehenswürdige im Bereiche der Kalksteinzone, die im Staate Kentucky nicht weniger als16.900 Quadratkilometer einnimmt. Diese Zone ist, wie unser Karst (aber nicht so kahl und traurig, sondern gut bewaldet), wasserarm, voll Erdfälle (Dolinen), deren man oft gegen 500 auf 1 Quadratkilometer zählt. Dieser Kalkstein hat eine Mächtigkeit, die zwischen 3 und 53 Meter wechselt; er zeigt wenig Spuren dynamischer Wirkungen, aber desto mehr Spuren der Erosion durch Wasser. In großer Nähe von der Mammuth-Höhle liegen kleinere, z. B. 1. Whit's Cave (300 Meter entfernt und 450 Meter lang), von der man glaubt, daß sie mit der Mammuth-Höhle (kleiner Fledermausgang und Mammuthsdom) zusammenhänge; 2. Salt-Cave, die prähistorische Reliquien aufweisen kann; 3. Short-Cave, in der die Gerippe gefunden wurden, die man dann in die Mammuth Höhle gebracht haben soll; 4. Proctor's Cave (4,8 Kilometer entfernt und noch tiefer), sehr gerühmt ob der Schönheit ihrer Krystall- und Stalaktitenbildungen; 5. Diamond's Cave, nach Professor Shaler eine der schönsten, die er je gesehen; 6. die große Krystallhöhle bei Glasgow Junction, mit einigen schönen Domen und schönen Quellen. Und so giebt es noch über 450 andere, alle in der Grafschaft Edmondson gelegen, aber alle weit überragt von der Mammuth-Höhle.

Geologisch ist die Mammuth-Höhle durch D'Owen und N. S. Shaler am gründlichsten erforscht, zunächst auch naturhistorisch durch Putnam im Jahre 1881. Im Jahre 1844 beschrieb Dr. Tellkampf die Fauna der Mammuth-Höhle, ihm folgten Professor Putnam u. a. Waldak machte (1869) photographische Aufnahmen mit Hilfe von Magnesiumlicht. Die erste gedruckte (briefliche) Nachricht erschien 1814, die erste Beschreibung 1821, die erste Untersuchung unternahm 1834/35 E. F. Lee. Die jetzige Waschküche in Compock's Hotel ist der im Jahre 1812 erbaute Gasthof. Die Wege in der Höhle sind, mit Ausnahme weniger Stellen, wo ein Ueberklettern herabgestürzter Felsen nöthig ist, im ganzen gut gangbar, mitunter sandig und beinahe staubig. Die Sitte, daß Besucher den Haufen von Steinen, die oft stolze Namen als Monumente berühmter Männer (Macpherson u. a.) führen, Steine beigesellen, trägt bei, die Wege zu verbreitern und gangbarer zu machen. Man zählt in den verschiedenen Theilen über 300 solche Monumente.

Hovey's „Führer" enthält auch Angaben der Höhlentemperatur. Die mittlere Temperatur des Sommers ist 12,2° C., des Winters 11,67° C., das beobachtete Maximum 13,3° C., das Minimum 11,3° C., also die Amplitude 2°! In der Höhle spürt man keine Luftbewegung, nur beim Eingange herrscht starke Zugluft, die zuweilen die Lampen auslöscht; sie zieht im Sommer heraus, im Winter hinein.

Die Routen und das Führerwesen sind bestens geregelt. Die Führer, weiße so gut wie farbige, eignen sich durch die besuchenden wissenschaftlichen Forscher einige Kenntnisse in der Gesteinskunde und Naturgeschichte an, so daß sie auf manche Eigenthümlichkeiten aufmerksam machen, die sonst der Wahrnehmung entgehen würden. Auch sind einige wohlerfahren in der Pyrotechnik, um die überraschendsten Lichteffecte hervorzubringen.

Für die gewöhnlichen Schaulustigen giebt es bestimmte Touren, bestimmte Zeiten des Ein- und Austritts. Für Gelehrte und für Personen, die andere Gegenden der Höhle begehen wollen, bestehen Separatgebühren oder es wird pro Tag eine Taxe von 3 Dollars erhoben. Die Zeiten des Besuches sind 10 Uhr

vormittags und 7 Uhr abends. Die kleine Route, die gewöhnlich mit den Lichtexperimenten in der Sternkammer geschlossen wird, hat eine Taxe von 2 Dollars und nimmt vier Stunden in Anspruch; für die lange Route fordert man 3 Dollars und rechnet neun Stunden Dauer. Für jede Specialroute wird 1 Dollar hinzu gerechnet.

Die Haupthöhle (Main-Cave) ist vom Eingange an, über die Methodistenkirche, den Sarg des Riesen, das Sanatorium (die zwei Steinhäuser; die fünfzehn hölzernen in verschiedenen Gegenden bestehen längst nicht mehr), die Sternkammer eingeschlossen, gemeinschaftlich für alle Routen. Da die in dieser Höhlenpartie vorkommenden Objecte in dem früheren Artikel erwähnt wurden, kommt nun die als Specialtour erklärte Fortsetzung der Haupthöhle nach Süd mit ihren Verzweigungen als Ergänzung in Betracht.

Die erste Erweiterung der Gänge nach der Sternkammer ist Proctor's Arcade, 30,5 Meter weit, 14 Meter hoch und 1,2 Kilometer lang, ein prachtvoller natürlicher Tunnel, bei blauer Beleuchtung ein wunderbares Bild; dann folgt Kierney's Arena, eine Halle von 30 Meter Weite und 15 Meter Höhe, und nach Passirung des S-Bandes Wright's Rotunde, 122 Meter im kleinsten Durchmesser; die ganz ebene Decke hängt nur 3 bis 4,5 Meter über dem sehr unebenen Boden. Das Monument Niklas (eines Führers), eine Säule von 1,25 Meter Dicke, steht am Ende. Nun wird der Pfad sehr rauh und man klettert langsam über die eckigen Blöcke. So gelangt man in die Schwarzen Kammern (mit Wänden von schwarzem Gips), wo selbst Magnesiumlicht den düsteren Eindruck nicht zu mildern vermag. Durch Kamine steigt man aufwärts zu den Katarakten, die jedoch in der trockenen Jahreszeit versiegen, aber schaudererregend brüllen, wenn schwere Regengüsse die Dolinen füllen. Ein Seitengang führt unter einem Bogen von 6 Meter Höhe zu den finsteren Kammern; weiter kletternd gelangt man in die Feengrotte, einst berühmt durch den Reichthum und die Mannigfaltigkeit ihrer Stalaktiten, nun einigermaßen verwüstet durch den Vandalismus rücksichtsloser Besucher. Nun geht man wieder in die Haupthöhle zurück und besucht das Riesengewölbe der Hauptstadt. Dieser kolossale Raum ist 244 Meter lang, 91 Meter breit und 33 Meter hoch und umschließt eine Fläche von 0,022 Quadratkilometer. Riesige Blöcke liegen in Unordnung auf dem Boden und erregen bei furchtsamen Menschen Angst vor dem Einsturz. Man hat hier hohle Röhren gefunden, wie die Indianer sie, mit Bärenfett gefüllt, als Fackeln gebrauchen. Unermüdete Fußgänger besuchen noch die Stadt St. Katharina's, die aber wenig Neues bietet, und gehen unter überhängenden Klippen zu Symme's Abgrund (eine 9 Meter tiefe brunnenartige Senke) und in die Abzweigung zur blauen Quelle, die durch Felsen geschlossen ist und als Ende der Haupthöhle angenommen wird.

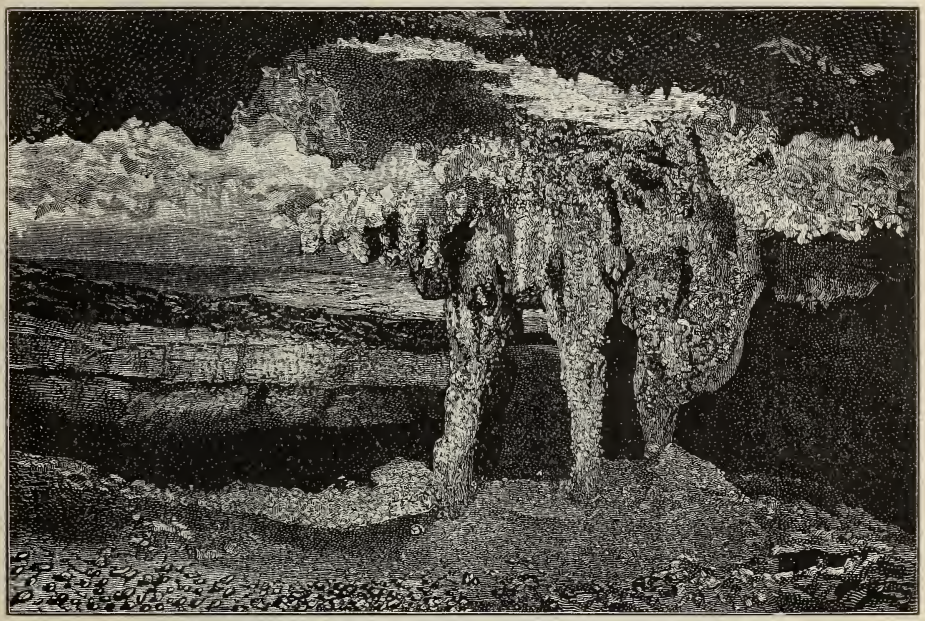
Die kleine Route ist größtentheils schon im früheren Aufsatze geschildert, daher nur das nachzutragen ist, was häufig übergangen wird. Der gothische Gang führt auch den volksthümlichen Namen die Spukkammer (Haunted Chamber), weil ein Arbeiter, dem seine Lampe verlosch, in seiner Angst fast irrsinnig geworden, zwei Neger, die ihn suchen kamen, für Teufel hielt, vor seinen Rettern floh, bis er, erschöpft zusammengebrochen, um Gnade bat und lange Zeit nicht überzeugt werden konnte, daß er sich noch auf dieser Welt befinde. Die Posteiche, ein Pfeiler, Stalaktit und Stalagmit zugleich, steht vor dem Eingange in die Registerhalle, wo Besucher ihre Karten zu hinterlegen pflegen, seit das Bekritzeln der berußten Wände untersagt ist. Die gothische Halle hat 8 säulenartige Stalakmiten, geschwärzt vom Rauch, etwa 30 liegen in Trümmern umher. Drei solche Pfeiler bilden einen Bogen, den „Altar", vor dem sich einst

ein Paar trauen ließ, dem Familienverhältnisse die Verbindung auf der Oberwelt unerreichbar machten. Hinter dem Sarg des Riesen führt eine Kluft in die wüsten Kammern, zur Holzschüssel (wooden bowl) und zu dem (vielgewundenen) Schlangengang, der für die Communication wichtige Willkommengang wurde 1879 entdeckt. Er führt zur Schlangenhalle und zum Echofluß und ist dem Publicum nicht zugänglich. Die Region der mehr und weniger untereinander zusammenhängenden Abgründe, wo auf weniger als 1 Quadratkilometer der Seitensattelabgrund, der bodenlose Schacht, der bedeckte Brunnen (durch Felsentrümmer verschlossen), die Scylla und Charybdis (122 Meter tief) vorkommen, ist schon bekannt. Das Labyrinth wird auf und ab auf Treppen erreicht und der tiefer gelegene Gorin's Dom (66 Meter hoch) durch Magnesium erhellt; dann folgt Putnam's Cabinet, Hovey's Cabinet, zuletzt Ariadne's Grotte. Ueber dem bodenlosen Schacht, der alle vier Jahre neu überbrückt wird, wölbt sich Shelby's Dom. Der frühere Restaurationsplatz, die Schwärmerhalle, wird nicht mehr zu diesem Zwecke benützt. Von ihr gehen zwei Wege aus; einer, Bunyan's Weg, führt zur Flußhalle und wird selten begangen, der andere zum Pensicogang, zur Schneeballenkammer, zum großen Kreuzweg (wo vier Gänge münden), zu Matt's Arcade (180 Meter lang, 9 Meter weit und 18 Meter hoch) mit den terrassirten Wänden, zum Fichtenzapfenbusch, zum hängenden Wald (korallenähnliches Gebilde) und zur Angelica-Grotte, mit ihren glänzenden Krystallen, dem Ende der kleinen Route.

Die lange Route, die neun Stunden erfordert, wird schon um 9 Uhr vormittags angetreten. Sie folgt der Haupthöhle bis zum Sarge des Riesen, zweigt dann ab in die Wüstenkammern, durchzieht das Thal der Niedrigkeit, die Engpässe der Schottländerfalle (vor der ein Schotte aus Angst vor dem Einsturze der überhängenden Felsen umkehrte) und des Fettmannselends, der gewundene Weg (acht Windungen in 72 Metern bei 0,5 Meter Weite und 1,5 Meter Höhe), Engen, die sehr verrufen sind, doch einen 140 Kilogramm wiegenden, dicken Mann nicht gehindert haben, durchzukommen. Bis zum Jahre 1871 war dieses der einzige bekannte Weg; im Jahre 1871 wurde die Passage des Korkziehers entdeckt, der mit Leitern und Stiegen gangbar gemacht, und wobei mehr als 1 Kilometer Weg erspart wurde. Man gelangt durch das große Relief, Bacon's Kammer und Spark's Gang zum großen Mammuth-Dom (oder dem ägyptischen Tempel). Dieser Abstecher wird jedoch schon zu den Specialrouten gerechnet, in diesem Falle aber mit dem Besuche von Bandit's Halle, einem Gewirre ungeheurer Felsblöcke, Brigg's Gang, Clarissa's Dom verbunden. Die vom Maler Barton gemachten Zeichnungen vom Mammuth-Dom weichen sehr von den meist übertriebenen Darstellungen ab, die man in anderen Führerbüchern findet. Man steigt auf einer Stiege hinab in den weiten Raum, der circa 120 Meter lang, 45 Meter breit und 76 Meter hoch ist und zu deutlicher Wahrnehmung eine intensive Beleuchtung erfordert. In der Mitte vertieft sich der Boden zu einem Tümpel, der durch von oben herabfallendes Wasser gespeist wird. Die Alabasterdraperie der Wände ist in ungleichen Abständen vertical gefaltet. Ein großartiger Thorweg führt in den ägyptischen Tempel mit seinen sechs gefurchten Säulen von 26 Meter Höhe und 7,6 Meter im Durchmesser. Sie stehen im Halbkreise zwischen zwei pyramidalen Thürmen aus grauem Oolith. Die Capitäler springen vor und am Fuße ragen zahlreiche Stalagmiten auf. Hinter der dritten Säule ist eine Oeffnung, wo man zu den Katakomben steil absteigt,

und oben in der Decke ist eine Oeffnung, die einem Spalt in dem kleinen Fledermausgange entspricht. Der Mammuth-Dom wurde erst im Jahre 1843 betreten. Man fand eine Lampe, die vor dreißig Jahren einem Arbeiter in dem Fledermausgange entfallen war.

Der übliche Fremdenzug läßt den Mammuth-Dom links liegen und wendet sich am Todten Meere und einem kleinen Wasserfalle vorüber dem Styx zu, der mit der natürlichen Brücke umgangen wird. Das nächste Object ist der Lethesee. Dieser ist seither seichter und schlammiger geworden, und ein Pfad führt längs seinen Ufern, am Fuße 25 Meter hoher Klippen, dann über eine Schiffbrücke in den mit gelbem Sande bedeckten Langengang und zum Echofluß. Dieser Weg wird beim Steigen des Wassers um 1,5 Meter bereits unter Wasser gesetzt und ist daher vier bis acht Monate im Jahre nicht gangbar.



Der Altar in der Mammuth-Höhle. (Zu S. 263.)

(Nach einer Photographie.)

Am Echoflusse stehen Boote in Bereitschaft, die zwanzig Personen fassen können. (Einige Zeichner von Bildern für Guidebücher haben sich erlaubt, aus diesen Booten Schiffe mit Segeln zu machen!) Der Führer ist mit einem langen Ruder ausgerüstet, benützt aber auch Felsenvorsprünge als Propellers. Der Zusammenhang mit dem Greenriver ist durch hineingeschüttete Sägespäne erwiesen worden. Die Beute an dem blinden Proteus anguineus fällt meistens höchst spärlich aus und gar oft bleiben die Netze leer. Die Wände, zwischen denen man hineinfährt, zeigen meistens tiefe Nischen, meterweit und mehr, was sicher die Ursache des wunderbaren Echos ist, von dem der Fluß den Namen erhielt. Ein Pistolenschuß hat eine erschreckende Wirkung, aber sanfte Töne lösen sich in länger dauernde Harpeggien auf. Es ist kein Wiederhall, sondern eine Auflösung in eine harmonisch variirte Verlängerung, die 10 bis 30 Secunden dauert. Ganz außerordentliche Wirkungen erzeugt ein kräftiger Schlag mit der Breitseite des

Ruders auf die Wasserfläche. Es entsteht eine Art Glockengeläute, tiefer und höher, stärker und schwächer bis zum Absterben, dann ein tiefer sanfter Ton und eine höchst angenehme, aber schwache Wiederholung des früheren Gebimmels, wie eine Erinnerung. Hovey's Beschreibung dieses Echos erinnert lebhaft an das einzig schöne Echo auf einer, mit einer Stange bezeichneten Stelle des Almsees in Oberösterreich, wo die Töne einer Violine eine Flut von Nachahmungen von allen Seiten erwecken, als geigten alle den See einschließenden Wände mit. Erst in Sittiman's Gang bei der tropfenden Quelle (Dripping spring) erscheinen die ersten Stalaktiten, die in der Flußhalle vollständig fehlen. Die Hölle (Infernal region) heißt ein nasser, unangenehmer Gang jenseits der Quelle, worauf die Schlangenhalle folgt (Schweif des Reptils oben an der Wand) und eine neu entdeckte Verbindung mit der Haupthöhle. Eine Seitenschlucht führt zum Thalweg, zum Great Western (Fels, dem Stern eines großen Schiffes ähnlich), ins Blumenthal, zu Rhoda's Arcade und zu Zwillingsdomen, die schwer zugänglich sind (Lucy's Dom 90 Meter hoch). Das Ende des Sittimanganges ist Ole Bull's Concerthalle, wo dieser berühmte Violinist eine musikalische Unterhaltung gab. Nun geht die Route weiter durch den Paß el Ghor (Fliegenkammer mit den schwarzen Gipskrystallen, Tafelfelsen oder Schafstall, Corinna's Dom, die schwarze Höhle von Calcutta, Stella's Dom werden selten besucht) und auf einer Leiter empor durch ein unheimliches Loch betritt man eine Reihe von Objecten, die schon in dem früheren Artikel erwähnt wurden: Marien's Weingarten, das Restaurationslocale Washingtonhall, die Schneeballenkammer. Von der Schneeballenkammer kann man durch Marion's Gang (2,4 Kilometer lang, 6 bis 18 Meter weit) einerseits zur Zoegrotte, andererseits zum Paradies gelangen, dessen Krystallreichthum die Führer sehr rühmen, nahezu ebenso Portia's Parterre, weniger Telby's Dom, der in Sandstein eingeschnitten ist. Alle diese Specialrouten werden selten begangen. In der Hauptroute folgt das unvergleichlich schöne Cleveland's Cabinet. Begeistert spricht Hovey von den Myriaden der zierlichsten Krystalle, mit denen Wände und Decke besäet sind, deren Beschreibungen er ungläubig, für phantastische Uebertreibungen hielt, bis er durch eigenes Sehen sie bestätigt fand. Im grellen Gegensatze zu diesem Naturwunder, das nur in Charlotten's Grotte einen Rivalen hat, steht die folgende Passage der Felsengebirge mit dem Schauderloche (Dismal-Hollow, circa 22 Meter tief).

Vom Felsengebirge gehen Gänge in drei Richtungen aus. Der zur rechten führt durch einen langen Gang zum Sandstein-Dom, von dem man glaubt, daß er von der Oberfläche nicht weit entfernt ist; der mittlere, Franklin's Gang, 0,4 Kilometer lang und 9 bis 18 Meter weit, ist sehr wild und uneben und geleitet zu Serena's Halle, erfüllt mit schönen Stalaktiten und Stalagmiten, wie die Vorhänge eines Himmelbettes für eine Feenbraut. Die Touristen wählen gewöhnlich den linken Ausgang, wo sie als Schlußpunkt der langen Route Croghan's Halle aufsuchen. Sie hat 18 Meter im Durchmesser, ist 10,7 Meter hoch und hat viele wohlerhaltene Stalaktiten neben vielen beschädigten. Ihr Schluß ist der Maelstrom, eine Grube wie ein Brunnen, 6 Meter im Durchmesser und über 52 Meter tief. Hier war es, wo ein kühner junger Forscher, von den Führern an einem Stricke gehalten, sich hinabließ, bis er, vom herabfallenden Wasser durchnäßt, auf den Boden gelangte. Beim Hinaufziehen schwang er sich in eine klaffende Oeffnung, befestigte den Strick an einem Felsenvorsprung und verfolgte den Spalt, bis die Felsen sich schlossen.

Als er zurückkehrte, baumelte der Strick, der lose geworden war, so entfernt in der Luft, daß er ihn nicht erreichen konnte. Noth macht erfinderisch; er machte aus den vier Drähten seiner Lampe einen Haken, der glücklicherweise hinreichte, um den Strick heranzuziehen. So war er in der Lage, das Zeichen zum Aufziehen zu geben und er war gerettet. Seit der Zeit hat er mehrere Nachfolger gehabt, die aber vorsichtiger waren und kein Abenteuer zu bestehen hatten.

Es wird oft an die Führer die Frage gerichtet, ob es nicht geschehen könne, daß bei so großen Gesellschaften von zuweilen 40 bis 60 Personen eine einzelne Person sich verspäten könnte? In diesem Falle rathen die Führer ein ruhiges Abwarten an, bis die nächste Partie Erlösung bringt, was bei der großen Frequenz der Höhle vier bis fünf Stunden betragen kann. Wie gefährlich aber ein einsames Gehen oder gar ein Forttappen im Finstern werden kann, beweist ein Fall, der dem vorzüglichen Führer, dem alten Matt, begegnete. Er war auf der Rückkehr begriffen, als plötzlicher Lärm ihm das Nahen einer muthmaßlich trunkenen Gesellschaft ankündigte, mit der zusammenzutreffen er vermeiden wollte. Er verbarg sich in eine Vertiefung des Ganges, löschte seine Lampe aus und ließ die Cumpane vorüberziehen. Als er seine Lampe wieder anzünden wollte, fand er, daß er kein Zündzeug mitgenommen hatte. Bis auf den Eintritt einer neuen Gesellschaft zu warten, erschien ihm zu unangenehm; er sondirte vorsichtig mit dem Stocke und kam so langsam vorwärts. Trotz dieser Vorsicht strauchelte er am Rande eines Abgrundes und fiel, trotz seiner sonstigen Beherztheit, in Ohnmacht. Wie lange er so gelegen, wußte er nicht, genug, daß er beim Wiedererwachen alle seine Sinne zusammennahm, hinaufkletterte und dann mit den Händen (der Stock war ihm entfallen) weiter den Pfad suchend glücklich sich orientiren und retten konnte.

Der lange Aufenthalt in der Höhle bringt nicht nur keine Beschwerden mit sich, sondern wirkt erfrischend trotz der Anstrengung, die das viele Gehen und Schauen verursachen; eher beklagen sich die austretenden Besucher über den plötzlichen Uebergang von der dünnen, kühlen und ozonreichen Luft der Höhle in die warme, fast betäubende Außenluft. — Die beste Zeit, die Mammuth-Höhle zu besuchen, ist der Herbst, wo man nicht zu fürchten hat, daß die so interessanten Partien der Flußregion sicher unzugänglich sind. Freilich muß man dann auf die Scenerie der Kataraкte verzichten und hört nirgends, wie bei Wittis-spring, das pendelgleiche Ticken von Wassertropfen hinter der Wand.

B. Begleitworte zur Karte der Mammuth-Höhle.

Mr. Horace P. Hovey, dessen Guidebook das Original der beigegebenen Karte enthält, beklagt das Nichtvorhandensein einer markscheiderischen Aufnahme dieser höchst merkwürdigen Höhle, und aus diesem Grunde die weitgehende Nichtübereinstimmung so vieler Karten, selbst in den besuchteren Theilen.

Wie es bei Reisekarten amerikanischer Provenienz häufig vorkommt, daß Gradnetz und Maßstab fehlen, so theilt auch die Karte von Hovey dasselbe Schicksal und es ist keineswegs eine müheloſe Aufgabe, aus einzelnen Daten das Reductionsverhältnis mit einem verhältnismäßig befriedigenden Grade der Richtigkeit zu ermitteln. Der Unternehmer der Lösung einer solchen Aufgabe befindet sich in demselben Falle wie der Geograph, der eine Reiseroute in unbekannten Gegenden auf einer gradirten Karte einzeichnen soll, ohne daß ihm astronomisch bestimmte Fixpunkte zu Gebote stehen, an die er mit Vertrauen anschließen kann. Er muß dann nach Tagereisen, Kameelstunden, Bootfahrten ꝛc. rechnen und froh sein, wenn einige Compaßbeobachtungen ihn dabei unterstützen.

Nachdem einige Versuche, aus angegebenen speciellen Entfernungen einen Maßstab zu construiren, wegen Nichtübereinstimmung fehlgeschlagen waren, wurde versucht, die beiläufig geschätzte Länge der „langen Tour" zu Grunde zu legen und diese Länge mit der Zeit zu vergleichen, die zu ihrer Bewältigung erforderlich ist. Hovey führt an, daß gewöhnlich neun Stunden gerechnet werden, daß aber eine Gesellschaft einmal ausdrücklich sich vorgenommen habe, ohne Aufenthalt hin und her den Weg zu machen und dazu genau sieben Stunden gebraucht habe. Da nun ein guter Geher 1 Kilometer in circa 19 Minuten zurücklegt, so kann man bei einer Gesellschaft, die, wie Hovey versichert, aus lauter guten Fußgängern bestand, wol dasselbe annehmen, zumal der Weg größtentheils nur wenige aufhaltende Stellen hat, weshalb man eine Minute mehr in Rechnung bringt. Eine Messung mit dem Zirkel (3 Millimeter Distanz) längs der üblichen Linien hin und zurück ergab auf Hovey's Karte 703 Millimeter; 700 Millimeter aber geben als 20. Theil $\left(\frac{4^h}{20'}\right)$ 33,3 Millimeter, und 1 Kilometer = 33,3 Millimeter ist gleich dem Reductionsverhältnisse von 1 : 30.000. Das stimmt auch ganz gut zu dem Minimum der Schätzung (14 englische Meilen oder 22½ Kilometer) und kann daher das so erhaltene Verhältnis zur Natur als vorläufig befriedigend angenommen werden. Da die Höhle nicht vermessen ist, so kann man sich auf Detailmessungen nicht einlassen und schon gar nicht die Breite der Gänge und Dome ꝛc. auf der Karte abmessen wollen. Nur zum Vergleiche ist in der Ecke von mir der Grundriß der Adelsberger Höhle in gleichem Maßstab beigefügt worden, um den augenscheinlichen Beweis zu führen, wie klein die Dimensionen dieser im Verhältnisse zur Mammuth-Höhle sind.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Meteoriten und Sternschnuppen. [1]

Vortrag von Professor Newton in Buffalo.

H. A. Newton hielt vor kurzem in der amerikanischen Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaften zu Buffalo einen ausgezeichneten Vortrag über Meteoriten und Sternschnuppen, dessen Inhalt wir unseren Lesern nicht vorenthalten zu sollen glauben.

Zuerst erwähnt der amerikanische Gelehrte kurz die Hypothesen, welche bisher über das Wesen dieser Körper aufgestellt wurden, und die mehr oder weniger von Männern stammen, welche um die Förderung des menschlichen Wissens verdient sind und daher alle Achtung verdienen. Fern davon, die schon vorhandenen Mittheilungen und Theorien noch weiter vermehren zu wollen, erklärt der Vortragende, es liege nur in seiner Absicht, das Material einer Sichtung zu unterziehen, um zu prüfen, was man vernünftigerweise für wahrscheinlich halten dürfte. Nun geht er zur Anführung einiger Sätze über, über welche Einigkeit in der Gelehrtenwelt existirt, und die wie folgt lauten:

1. Die leuchtenden Bahnen der Meteore liegen im oberen Theil der Atmosphäre. Ihre Höhe liegt zwischen 30 und 100 Miles, sie stammen von Körpern her, welche außerhalb der Luft liegen.

2. Die Geschwindigkeiten der Meteore in der Luft sind mit derjenigen der Erde in ihrer Bahn um die Sonne vergleichbar. Es ist nicht leicht, die genauen Werthe dieser Geschwindigkeiten zu bestimmen, doch können sie annähernd festgestellt werden als gleich 50- bis 250mal die Geschwindigkeit des Schalles in der Luft, oder einer Kanonenkugel.

---

[1] Nach „Naturwissenschaftliche Rundschau" 1886, Nr. 53, im Auszuge.

3. Eine nothwendige Folge dieser Geschwindigkeiten ist, daß die Meteore sich um die Sonne als Centralkörper bewegen und nicht um die Erde.

4. Es giebt vier Kometen, welche zu vier periodischen Sternschnuppenschwärmen in Beziehung stehen, und zwar zu jenen vom 20. April, 10. August, 14. November und 27. November. Die Meteoriten, welche jeden dieser Sternschnuppenschwärme erzeugt haben, bilden Gruppen, von denen sich jede in einer besonderen Bahn bewegt, ähnlich der des entsprechenden Kometen. Die Körper sind jedoch jetzt zu weit voneinander entfernt, um gegenseitig ihre Bewegung merklich zu beeinflussen.

5. Die gewöhnlichen Sternschnuppen unterscheiden sich in ihrem Aussehen und ihrer Entscheidung nicht wesentlich von den Individuen in den Sternschnuppenschwärmen.

6. Die Meteoriten verschiedener Fälle unterscheiden sich voneinander in ihrer chemischen Zusammensetzung, in ihren mineralogischen Formen und in ihrer Festigkeit. Dennoch weisen sie besondere gemeinsame Eigenschaften auf, welche sie von irdischen Gesteinen vollkommen unterscheiden.

7. Die sorgfältigsten Untersuchungen konnten keine Spur organischen Lebens in den Meteoriten entdecken lassen.

Diese Sätze werden allgemein zugegeben, die folgenden werden auch theilweise bestritten.

Man kann mit Zuversicht annehmen, daß die Sternschnuppen feste Körper sind. Wenn wir sie sehen, sind sie discrete Körper, die selbst in sehr reichen Schwärmen durch weite Räume voneinander getrennt sind. Wir sehen sie die Luft einige Miles weit durchdringen, das ist doch mindestens viele hundertmal ihren Durchmesser. Man sieht sie zuweilen in Stücke zerbrechen, manchmal blitzen sie in der Luft auf und man hat guten Grund zu glauben, daß sie erst aufblitzen, bevor sie sichtbar werden.

Solche Erscheinungen kann eine Gasmasse nicht bieten; es muß in erster Reihe eine kugelige Stoffmasse in der Entfernung der Erde von der Sonne, ohne Zwang und ohne eigene Expansions- oder Cohäsionskraft, eine größere Dichte haben als die Luft unter $^1/_6$ Millimeter Druck, denn sonst würde die Sonne durch die ungleiche Anziehung ihrer Theile dieselbe zerstreuen. Können wir uns nun denken, daß eine kleine Gasmasse ohne äußeren Zwang ihrer elastischen Kraft zu widerstehen eine so große Dichte behält?

Angenommen selbst, daß diese Masse vorhanden ist und daß ihre größten und kleinsten Dimensionen nicht sehr ungleich sind, angenommen, daß sie die Luft mit einer planetarischen Geschwindigkeit trifft, können wir dann als sichtbares Resultat eine Sternschnuppe haben? Gelangt ein Material mit einer gewissen Geschwindigkeit in die Luft, so wird seine Oberfläche verbrannt oder abgeschmolzen. Die Eisenmassen und viele Meteoriten haben wirklich jene wunderbaren Grübchen, welche, wie Daubrée zeigte, nachgeahmt werden können durch die Erosion im Innern einer Stahlkanone infolge anhaltender Anwendung von Pulver unter hohem Drucke. Solch gewaltigen Widerstand müßte jene Gasmasse aushalten! Die erste Wirkung würde also sein, die Masse abzuplatten, weil sie elastisch ist, die nächste, sie zu zerstreuen wegen Mangel an Cohäsion. Wir werden dann einen Blitz sehen anstatt eines lang brennenden Streifens. Die Masse, welche Sternschnuppen veranlaßt, kann somit nur fest sein.

Weiters können wir vernünftigerweise annehmen, daß die Körper, welche Meteoriten veranlassen, sämmtlich einer Classe angehören. Die verschiedenen Gestalten derselben sehen sich in Folgendem ähnlich:

1. Jeder dieser Körper erscheint als Feuerkugel, welche den sichtbaren Himmel durchzieht, geradeso wie eine einzelne feste, glühende oder brennende Masse es thun würde.

2. Jeder wird in demselben Theil der Atmosphäre gesehen und bewegt sich durch den oberen Theil derselben. Die Steine gelangen freilich auf den Boden, aber der leuchtende Theil ihrer Bahn endet gewöhnlich hoch oben in der Luft.

3. Jeder hat eine Geschwindigkeit, welche eine Bahn um die Sonne voraussetzt.

4. Die Glieder einer jeden Masse haben scheinbare Bewegungen, welche gemeinsame Beziehungen zum Horizont, zur Ekliptik und zur Richtung der Erdbewegung voraussetzen.

5. Eine wolkenartige Spur wird zuweilen längs der Bahn der Steinmeteore und der Sternschnuppen zurückgelassen.

6. Sie haben gleiche Verschiedenheiten der Farben, obwol sie in kleinen Meteoren naturgemäß weniger intensiv und nicht so mannigfach combinirt sind, wie in großen.

Kurz, wenn die Körper, welche die verschiedenen Arten von Feuerkugeln erzeugen, die Verschiedenheiten der Größe und des Materials besäßen, die wir bei den Meteoriten finden, so würden alle Unterschiede im Aussehen erklärt werden, während andererseits ein Theil der Aehnlichkeiten, welche die Arten des Dahinfliegens charakterisiren, auf etwas Gemeinsames in den astronomischen Beziehungen der sie erzeugenden Körper hinweisen.

Diese Aehnlichkeiten der verschiedenen Grade leuchtender Meteore ist nicht von allen Männern der Wissenschaft zugestanden worden. Der Haupteinwand, der dagegen erhoben

wird, ist die Thatsache, daß keine Meteoriten sicher bekannt sind, welche von Sternschnuppenschwärmen herstammen. Bei der Analyse dieser Entgegnung weist der Autor darauf hin, daß wir aus den letzten 100 Jahren fünf oder sechs Sternschnuppenschwärme größerer Intensität kennen. Der Einwand behauptet, daß, wenn die dabei gesehenen Körper den anderen Meteoren ähnlich wären, wir Grund haben würden, zu erwarten, daß unter so vielen hundert Millionen einzelner Sternschnuppen eine große Anzahl von Steinen zur Erde gekommen und aufgefunden sein würde.

Newton prüft nun, wie viele solche Steine wir erwarten könnten und stellt dabei folgende Betrachtungen an: Eine vernünftige Schätzung der Gesammtzahl der Meteore in all diesen fünf oder sechs Sternschnuppenschwärmen zusammen macht sie etwa gleich der Zahl der gewöhnlichen Meteore, welche in sechs oder acht Monaten in die Luft kommen. Da man hier die Zahlen nur schätzen kann, so sei angenommen, daß die Gesammtzahl bei allen Sternschnuppenschwärmen gleich sei den Erscheinungen der gewöhnlichen Meteore in einem Jahre. Die durchschnittliche jährliche Anzahl von Steinmeteoren bekannten Datums, von denen Proben sicher bekannt sind, war während dieses Jahrhunderts etwa $2^1/_2$.

Angenommen, daß die leuchtenden Meteore sämmtlich ähnlichen Ursprungs wären und daß das Mengenverhältnis der großen Meteore und derjenigen, die geeignet sind, ganz ohne Störung durch die Luft zu kommen, unter den Meteoren der Sternschnuppenschwärme dasselbe ist, wie bei den anderen Meteoren, so könnten wir bei hundertjähriger Erfahrung zwei oder vielleicht drei Steinfälle erwarten, von denen wir während aller sechs Sternschnuppenregen zusammengenommenen Exemplare auffinden könnten. Mehr zu verlangen hieße fordern, daß die Meteore der Sternschnuppenschwärme uns mehr geben als die anderen Meteore. Daß wir diese zwei oder drei nicht erhalten haben, mag von irgend einem Zufall herrühren. Sehr schwach ist aber das Fundament, auf dem eine Zurückberufung der gemeinsamen Natur von Objecten ruht, die so ähnlich im Aussehen und Verhalten sind, wie die großen und kleinen Meteore.

Es kann somit als rationell angenommen werden, daß die Sternschnuppen und Steinmeteore, sowie alle Zwischenformen der Feuerkugeln ähnliche Erscheinungen sind. Was wir von den einen wissen, kann mit passender Vorsicht benutzt werden, Thatsachen in Betreff der anderen kennen zu lehren. Man gelangt so zum Schlusse, daß einerseits die Sternschnuppen aus ähnlichen Substanzen wie die Meteoriten bestehen und andererseits, daß die Meteoriten zu den astronomischen Körpern und Systemen, von denen die Kometen einen Theil bilden, gehören.

Diese gemeinsame Natur befähigt uns ferner, eine ungefähre Vorstellung über die Massen der Sternschnuppen zu gewinnen. Wenige Meteorsteine wiegen mehr als 100 Pfund, die reichlichsten Steinfälle lieferten nur einige 100 Pfund, doch ist die Masse der Meteoreisen größer. Berücksichtigt man die nicht aufgefundenen Theile und die in der Luft zerstreuten Theile, so kann man annehmen, daß solche Meteore beim Eintritt in die Luft eine oder mehrere Tonnen wiegen. Die Explosion wird 100 Miles in der Stunde gehört und erschüttert die Luft und die Häuser wie ein Erdbeben. Die Größe und Helligkeit des Lichts einer gewöhnlichen Sternschnuppe berechtigt anzunehmen, daß die gewöhnlichen Meteoroiden eher Pfunde oder Unzen wiegen.

Durch Licht- und Energiemessungen hat man Massenbestimmungen vorgenommen, deren Resultate jedoch als die unteren Grenzen der Größe betrachtet werden, da ein großer Theil der Energie der Meteore in Wärme und in Bewegung der Luft verwandelt wird. Die kleineren, dem bloßen Auge sichtbaren Meteore können ohne erheblichen Fehler als von der Größe der Kieselsteine betrachtet werden, wobei jedoch dem unbestimmten Ausdruck „Kiesel" eine große Breite gestattet wird.

Diese Thatsachen in Betreff der Massen der Sternschnuppen führen zu wichtigen Folgerungen.

In erster Reihe sind die Meteore nicht der Heizapparat der Sonne, denn die Berechnung zeigt, daß in diesem Falle die Sternschnuppen durchschnittlich eine ungeheuer viel größere Masse haben müßten, als die reichlichsten Steinfälle geliefert haben.

Weiter können die Meteoriten nicht die Beschleunigung der mittleren Bewegung des Mondes veranlassen. Ferner muß die Annahme, daß solch kleine Körper, die selbst in den dichtesten Schwärmen so zerstreut sind, die Kometen oder andere Himmelskörper zu zertrümmern vermögen und ebenso ihre Fähigkeit durch Auffangen der Sonnenstrahlen das atmosphärische Wetter zu beeinflussen, als unbedeutend betrachtet werden. Ebenso ist auch ihr Einfluß auf geologische Veränderungen durch Vermehrung der Erdschichten zweifellos bedeutend überschätzt worden.

Einen hinreichenden Reichthum von Meteoren in vergangenen Zeiten anzunehmen, damit sie eine dieser Wirkungen gehabt hätten, wäre, mindestens gesagt, aus hypothetischen und nicht aus bekannten Erscheinungen zu schließen. Dasselbe kann gesagt werden von der Behauptung, daß die Berge des Mondes von dem Anprall der Meteoriten herrühren.

Newton erklärt sich auch gegen die Annahme einer unendlichen Anzahl von ungemein kleinen Meteoriten im Raume, welche, in die Sonne fallend, vom Monde aufgefangen und in unsere Luft kommend, die eben angeführten Arbeiten verrichten sollten. Wenn so viel Materie in unsere Atmosphäre käme, würde sie sich ohne Zweifel bemerkbar machen in dem Aussehen des Abendhimmels und in einer viel größeren Ablagerung von Meteorstaub, als jemals gefunden wurde.

Nachdem der Vortragende die Unhaltbarkeit verschiedener Hypothesen über den Ursprung der Meteore, so jene des lunarischen, saturnischen und des solaren Ursprungs widerlegt hat, kommt er auf ihren Zusammenhang mit den Kometen zu sprechen. Nur die Mineralogen könnten Einwände gegen die letztere Annahme erheben. Es scheint zwar sonderbar, daß Kometen in Stücke zerbrechen, aber die Astronomen geben es zu, da es eine beobachtete Thatsache ist. Es ist sonderbar, daß Gruppen dieser kleinen Körper vor und hinter den Kometen auf den Bahnen der letzteren sich bewegen, aber die Astronomen geben dies als Thatsache zu, wenigstens bei vier Kometen. Astronomisch bietet es keine größere Schwierigkeit, den sporadischen Meteoren, den großen Feuerkugeln und den Meteorsteinen gleichen Ursprung zuzuerkennen, wie den Meteoren der Sternschnuppenschwärme. Wenn also der kometarische Ursprung der Meteoriten unzulässig sein sollte, müssen die Einwände hauptsächlich von der Natur und Structur der Meteorsteine und Meteoreisen hergeleitet werden. Kann der Komet in seinem Leben und in seiner Geschichte die verschiedenen Umstände und Kräfte liefern, die nothwendig sind zur Bildung und zum Wachsen dieser eigenthümlichen Structuren?

Für den gegenwärtigen Zweck wäre es überflüssig, alle Hypothesen über den Ursprung der Kometen hier zu prüfen, es genügt als wahrscheinlich jene anzunehmen, daß sie erst aus Nebelmasse verdichtet worden, daß diese Materie entweder die äußersten Theile des ursprünglichen Sonnennebels gewesen, oder von unserem System ganz unabhängiger, durch den Raum zerstreuter Stoff. In beiden Fällen hat sich der Komet weit entfernt von der Sonne condensirt; diese Vereinigung erfolgte nicht zu einem großen Körper, der später durch Zufall oder durch die Sonnenwirkung zertrümmert worden. Die Verschiedenheit der Kometenbahnen spricht dagegen. Gesonderte Verdichtungscentra müssen viel mehr angenommen werden, und auch a priori sind sie nicht unrationell.

Nehmen wir also eine solche ursprüngliche Verdichtung des Kometen in der Kälte des Raumes an, und daß der Komet eine sehr kleine Masse besitzt, verglichen mit der Masse der Planeten; fügen wir dem die bekannte spätere Geschichte der Kometen zu, wie wir sie am Himmel sehen. Haben wir hierin bekannte Kräfte, Veränderungen und Zustände von solcher Intensität und Mannigfaltigkeit, wie die innere Structur der Meteoriten es fordert?

Die Gelehrten waren zuerst alle darüber einig, daß die Meteoriten an einer heißen Stelle ins Leben treten mußten und der Körper, in dem sie gebildet worden, muß, wie es scheint, ein großer gewesen sein. Diese Gründe würden gegen den kometarischen Ursprung gerichtet gewesen sein, hätten nicht die Gelehrten bei der Untersuchung der gediegenen Steine Grönlands ihre Ansichten modificirt. Große Wärme wird bei der ersten Erstarrung der Meteormassen nicht mehr für so wesentlich gehalten. Aber dessen ungeachtet giebt es viele Thatsachen, welche voraussetzen, daß mächtige Kräfte in irgend einer Weise während der Geschichte der Meteoriten gewirkt haben. Das breccienartige Aussehen vieler Stücke, die Thatsache, daß die Bruchstücke in einer Breccie selbst eine feinere Breccie bilden, die Sprünge, Infiltrationen und deutlichen Spaltungen, die man in mikroskopischen Dünnschnitten und mit bloßem Auge sieht, sie alle setzen die Wirkung von Kräften voraus.

Herr Daubré nimmt an, daß die Verbindung von Sauerstoff und Silicium genügende Wärme äußert, um diese Mineralien zu bilden. Ist dies möglich, so können diese Umwandlungen in der ersten Heimat stattgefunden haben. Dr. Reusch ist der Meinung, daß die wiederholten Erwärmungen und Abkühlungen der Kometen, wenn sie sich der Sonne nähern oder von derselben entfernen, hinreichend sind, um alle die Structureigenthümlichkeiten der Meteoriten zu erklären.

Diese beiden Arten der Wirkung schließen einander nicht aus. Nehmen wir also eine Masse an, welche Silicium, Magnesium, Eisen, Nickel, wenig Sauerstoff und andere Substanzen enthält, alle in ihrem ursprünglichen oder nebelartigen Zustande, irgendwo in der Kälte des Raumes abgesondert. So wie die Stoffe fest werden, verbindet sich der Sauerstoff mit Silicium oder Magnesium und das Eisen und Nickel werden in metallischer Form abgeschieden. Möglicherweise kann die dabei entwickelte Wärme, bevor sie in den Raum ausgestrahlt wird, die Substanz modificiren oder umformen; das schließliche Resultat ist eine steinige Masse, welche früher oder später vollständig bis zur Temperatur des Raumes abgekühlt wird. Diese Masse kommt auf ihren Wanderungen der Sonne näher und hat eine mächtige Wirkung auszuhalten. Wir wissen, was mit den Kometen in diesem Falle geschieht. Sie werden mitunter in Stücke zerbrochen; feste Bruchstücke werden von ihnen zerstreut, um

ihre eigene unabhängige Bahn zu ziehen. Welches ist der Zustand der verbrannten oder der zerknitterten Oberfläche einer Kometenmasse oder eines Bruchstückes, wenn es von der Sonne wieder in die Kälte zurückkehrt? Welche Aenderungen mag diese Oberfläche erlitten haben, bevor sie wieder zurückkommt, um von neuem durch die Feuerprobe zu gehen? Es sind also sicherlich solche Kräfte vorhanden, wie wir sie für die Bildung der Meteoriten im früheren als nothwendig erkannten. — Haben nun die Sternschnuppen eine solche Geschichte, was sicherlich vorausgesetzt werden kann, so ist kein Grund vorhanden, für die anderen ähnlichen Körper nicht dasselbe anzunehmen.

Die Stücke, welche bei einigen wiederkehrenden Sternschnuppenschwärmen in unsere Luft gelangen, gehören zu einer Gruppe, deren Gestalt nur theilweise bekannt ist. Sie ist dünn, denn wir durchziehen sie in einer kurzen Zeit. Sie bildet keinen gleichmäßigen Ring, denn sie zeigt sich nicht jährlich, ausgenommen ist vielleicht der Augustschwarm. Wie die ungleichmäßige Anziehung der Sonne auf die Theile einer Gruppe als eine zerstreuende Kraft wirkt, um sie in einen Schwarm auszuziehen, haben die sehr schönen und höchst fruchtbaren Erörterungen Schiaparelli's gezeigt. Die Gruppen, die wir treffen, haben sicherlich die Gestalt dünner Schwärme.

Man hat angenommen, daß die Bruchstücke der Kometen andauernd von der Muttermasse sich entfernen, so daß sie in passender Zeit einen ringähnlichen Strom von wechselnder Dichte bilden, der sich aber längs der ganzen elliptischen Bahn des Kometen hinzieht. Die Epochen der Leoniden-Sternschnuppenschwärme haben uns zur Ansicht geführt, daß diese Abtrennung der Bruchstücke von Tempel's Komet und die Bildung des Ringes ein sehr langsamer Proceß war. Die Meteore, welche wir um 1866 trafen, wurden somit aufgefaßt, als hätten sie den Kometen vor mehreren 1000 Jahren verlassen. Die Zerstreuung der Gruppe geht, wie man annahm, weiter vorwärts, bis nach vielleicht 10.000 von Jahren die Erde den Schwarm jährlich treffen wird. Eine solche Annahme war für den Biela'schen Kometen unzulässig. Es ist vollkommen sicher, daß die Meteore der glänzenden Erscheinungen von 1872 und 1885 die unmittelbare Nähe des Kometen erst nach 1840 verlassen haben.

In Berücksichtigung der Thatsachen, welche über den Biela'schen Kometen festgestellt wurden, konnte es rationell erscheinen, unsere Vorstellung von dem Auflösungsproceß des Tempel'schen Kometen jedenfalls zu revidiren. Die glänzenden Sternschnuppenfälle aus diesem Kometen trafen stets ein nahe dem Ende der 33jährigen Periode. Statt eines langsamen Processes, der schließlich zur Entstehung eines Ringes längs der Bahn des Kometen führt, scheint es sicherlich rationeller anzunehmen, daß die compacten Meteorreihen, welche wir in den Jahren 1866, 1867, 1868 trafen, den Kometen in neuerer Zeit verlassen haben. Vor 1000 Jahren traf dieser Schwarm Mitte October ein, und nun verlegte er sich nach der Mitte des Novembers wegen der Vorrückung der Nachtgleichen und wegen den Störungen der Planeten. Newton vermuthet, daß die Störungen des Jupiter und des Saturn auf die hunderte von Millionen Miles lange Gruppe von Meteoriten, Störungen, die stark genug sind, um den Knoten der Bahn längs der Ekliptik um 15° zu verschieben — der Gruppe nicht einen so compacten Schwarm lassen würden, wie wir ihn 1866 gefunden. Wenn dieses Resultat überhaupt möglich ist, so ist es nur möglich, weil die Gesammtwirkung über so viele Jahrhunderte zerstreut ist. Aber es ist wahrscheinlicher, daß die Bruchstücke schneller vom Kometen sich entfernen, als wir angenommen haben und daß, lange bevor ein vollständiger Ring gebildet ist, die Gruppen so zerstreut werden, daß wir sie nicht erkennen, oder vielmehr, daß sie abgewendet werden, so daß sie die Erdbahn nicht mehr kreuzen.

Nachdem schließlich Newton alle die Speculationen kurz recapitulirt, zu welchen die Kometen Anlaß gaben, beendigt er seinen Vortrag, indem er die Ueberzeugung ausspricht, daß gerade die Kometen diejenigen Körper sind, die uns über kurz oder lang fernere Geheimnisse ihres eigenen Lebens und der Physik des Raumes zu übermitteln haben werden.

Die geologischen und physikalischen Verhältnisse Russisch-Transkaspiens.

(Die neuesten Forschungen des Bergingenieurs A. Konschin.)

Das eine halbe Million Quadrat-Werst umfassende russische transkaspische Gebiet (das frühere Turkmenien) grenzt im Norden an den Ustj-Urt, im Osten an den Culturgürtel der am Amu-Darja gelegenen Oasen, im Westen an das Kaspische Meer und im Süden an den Atrek, die nordöstlichen Ausläufer des Albrus und die nördlichen Vorberge des Paropamisus und Hindukusch, und zerfällt in zwei scharf unterschiedene Gebiete, in ein

sehr umfangreiches Steppen- und Wüstengebiet und in ein verhältnismäßig sehr viel kleineres Bergland.

Die Gebirge Transkaspiens beginnen in der Höhe von 180 Meter bei Krasnowodsk und steigen nach Südosten hin zuerst in Form eines Dreiecks an, dessen Spitze bei Kasandshik und dessen andere beiden Ecken bei Tschat und Aß-chabat liegen. In der Breite dieses letzteren Ortes stoßen sie mit dem Gebirgssystem des Albrus zusammen, mit dem sie ein genetisches Ganzes bilden. Zur Achal-Teké-Oase und zur Landschaft Atek fällt das Gebirge steil ab. Die Gebirgsrücken treten in Chorassan und im südwestlichen Transkaspien in Kettenform auf mit ausgesprochener gleichförmiger Längenthalbildung.

Die wenigen fließenden Wässer, das unbedingte Culturelement in Transkaspien, bedingen durch ihr spärliches Auftreten die wenigen Oasen von Geok-Tepé, Aß-chabad, Artyk, Kaaka u. a. Die Oasen von Achal und Atek haben keine ökonomische Bedeutung. Auf einer Entfernung von mehr als 500 Werst, von Kasandshik bis Serachs, entspringen dem Gebirge nur 26 Quellflüsse, welche im Sommer maximal nicht über 2700 Kubikfuß Wasser den Oasen in einer Secunde geben. (Der Amu-Darja giebt der Oase von Chiwa 103.000 Kubikfuß in der Secunde). Sehr viel Wasser wird verhältnismäßig im Gebirge selbst von der ansässigen persischen Bevölkerung durch Irrigation absorbirt. Der Anlage von artesischen Brunnen in den Oasen widersetzt sich der geologische Bau der Gebirge und des ganzen Gebietes überhaupt. Weit besser mit Wasser bedacht sind die Oasen von Merw und Tedshén, durchflossen von dem Murgab und Tedshén, die der Schneeregion des Paropamisus und Hindukusch entspringen. Der Murgab führt in der trockenen Jahreszeit etwa 3500 bis 5000 Kubikfuß Wasser in der Secunde, welche Masse sich zur Zeit des größten Wasserreichthums etwa verfünffacht. Der Tedshén zeigt noch viel größere Unterschiede: beim Hochwasser dem Murgab gleich, wird sein Bett in der heißen Jahreszeit auf russischem Gebiet völlig trocken. Die genannten beiden Oasen verdanken ihr Bestehen nur der chemischen und mechanischen Arbeit dieser Flüsse. — Das Delta des Murgab ist gleich dem Umfange der Oase Merw, 4000 Quadratwerst. Die Alluvialterrassen des Tedshén nehmen etwa 1500 Quadratwerst ein.

Die Monotonie der Oase Merw wird beiweitem noch vom Tedshén übertroffen, der durch eine kahle, lehmig-sandige Steppe ohne jeden Baumwuchs fließt. Die einzige grüne Gegend, die von Ruchnabad, ist berüchtigt durch ihr ungesundes, verderbliches Klima. Nicht weniger traurig sind die Thäler, oder besser Einfurchungen, der Mittelläufe des Murgab und Tedshén, sowie die Oase von Pende, tief eingeschnitten in die durchflossene sandige und salzige Steppe.

Die neu festgestellte afghanische Grenze läuft hier in der ganz unwirthbaren und jeder Ansiedlung und Bewohnung spottenden Wüstensteppe, während nur 70 Werst südlicher der hohe Paropamisus auftritt, der alle Bedingungen für eine vortheilhafte und natürliche Grenze aufweist.

Der Einfluß des so weit und intensiv in Transkaspien verbreiteten Sandes gewinnt seit dem Bau der Eisenbahn eine erhöhte Wichtigkeit. Sein Hauptmaterial lieferte der Bodensatz des Aralo-Kaspischen Meeres, durch atmosphärische Einflüsse wellenförmig, hügelartig auftretend; aber auch noch andere Typen von Sandbildungen finden sich vor, von denen derjenige der mit Gebüsch abseits der Windseite bewachsenen Sandhügel zum Theil unbeweglich, zum Theil gering beweglich, zum Theil sogar sichtbar beweglich ist.

Gefährlich durch ihre Beweglichkeit (2 bis 3 Fuß in der Stunde) sind die Sandhügel bei den Oasen Tschardshui, Chiwa, Buchara und längs der Eisenbahn, welche solche Beweglichkeit durch Auflockerung des Bodens besonders hervorruft. Im allgemeinen haben die Sandbildungen in Transkaspien einen durch natürliche Verhältnisse hervorgerufenen festen Charakter; aber in der Gegend der Strecke der Eisenbahn von Repetek bis Tschardshui (60 Werst bis zum Amu-Darja) müssen energische Maßregeln gegen das Vordringen der durch Fluß- oder Wasserläufe überhaupt gebildeten beweglichen Sandhügel getroffen werden, Maßregeln, die durchaus nicht denen entsprechen, welche gewöhnlich gegen Schneewehen angewendet werden. Ganz besonders hoch und beweglich sind die sandigen Dünen, welche in engem Kreise die Bucht von Usun-Adé einschließen; sie wechseln sichtbar nach Höhe und Breite, nach dem Meere hin fortschreitend. Das benachbarte Meer, wie auch die ganze Südost-Ecke desselben, gehen sichtbar, wie bereits früher die übrige nördliche Ostküste, der Versandung entgegen.

In geologischer Hinsicht bieten die Sande und Wüsten Transkaspiens ein hochinteressantes Bild dar; den Wiederspiegel der Geschichte der Bildungen der drei nun getrennten Bassins des Schwarzen, Kaspischen und Aralmeeres, entstanden aus dem früher allgemein weitausgedehnten Mittelmeer, wobei die Frage auftritt, ob diese Sonderung durch trockene Polarwinde, oder durch Bodenerhebung, oder durch theilweise Erhebungen und Senkungen zugleich entstanden ist. Ebenso interessant ist die Frage über das vermeintliche frühere Bett

des Amu-Darja, welche in erster Linie die Beantwortung der Frage erfordert: Welche Erscheinungen haben die Trockenlegung des früheren Meeres begleitet, welches die gegenwärtigen Sandflächen Turkmeniens bedeckte, und welche Ufer hatte dieses Meer?

Unwillkürlich wendet sich hierbei der Blick zuerst nach der Wüste Karakum (schwarzer Sand) zwischen Achal, dem Tedshén und Amu-Darja, 300.000 Quadratwerst umfassend; sie bildet ein sandig-lehmiges Tiefland am Kaspischen Meere, 25 Meter unter dem Spiegel des Oceans beginnend; nach Osten hin ansteigend, erreicht sie allmählich eine absolute Höhe von 600 Meter, sich ihren Bodencharakter bewahrend. Die Nordgrenze bilden die steilen Abfälle des Ustj-Urt, die Südgrenze dagegen der Fuß der Gebirge von Afghanistan. Jetzt wol unbestritten weist die Wüste Karakum früheren Meeresboden auf und man darf sagen, daß Karakum entweder die jüngsten Meeresablagerungen der kaspischen Formation Barbots de Marny, oder den oberen Theil der aralo-kaspischen Ablagerungen Murchison's bilden. Aber freilich wurde die ganze Fläche südlich des Amu-Darja nicht gleichzeitig trocken gelegt, die östlichen Theile wol früher als die westlichen. Dabei erklären die eigenthümlichen Längen-Vertiefungen, quer durchschnitten durch zahlreiche kurze Einschnitte, die etwa von Norden nach Süden streichen, am deutlichsten die Erscheinungen am früheren vermeintlichen Bett des Amu-Darja südlich des Ustj-Urt, wo eben diese Quertiefen dermaßen den Westrand der Karakum-Ebene durchfurchen, daß dieser Rand die Form eines steilen, gewundenen Abhanges annahm, mit spitzen, vorspringenden Zacken und tiefen Einbuchtungen.

Als Resultat gewinnt man die Thatsache, daß die gewundene Linie der steilen Abhänge im Karakum eben nichts anderes ist, als die der früheren Uferlinie des Kaspischen Meeres und daß das Zurücktreten dieser Ufer im geologischen Sinne verhältnismäßig jung ist. Ganz Aehnliches weist der Ostrand derjenigen Erhebung auf, welche sich von Tsaritsin an der unteren Wolga bis Ergany erstreckt, und welche Pallas als früheren Uferrand des Kaspischen Meeres erkannte.

Die neuesten Nivellirungs- und topographischen Arbeiten haben ergeben, daß die Gegend längs des Usboi durchaus nicht das Bild zeigt, welches die Karten bisher geboten haben. Daraus ergab sich die Unrichtigkeit der Annahme, als ob zwischen der Mündung des alten Armes, Kuna-Darja, des Amu-Darja, der in den nördlichen Theil des Salzsees von Sary-Kamysch (gelbes Schilf) mündet, und dem Meerbusen von Balchan des Kaspischen Meeres, ein ununterbrochenes früheres Flußbett bestehe, das über 600 Werst lang ist und Usboi genannt wird.

Es steht jetzt fest, daß 1. von Sary-Kamysch nach Westen hin, zum Kaspischen Meer, in einer Ausdehnung von 200 Werst überhaupt kein Flußbett vorhanden ist, und daß 2. der westliche Usboi unterhalb Bala-Tschem des Ustj-Urt anfängt, d. h. westlicher als die Wasserscheide, zwischen dem Aralo-Sarykamysch-Becken und dem Kaspischen Meere liegt, einer Wasserscheide welche 75 Meter über den Spiegel des Kaspischen Meeres sich erhebt, d. h. in gleicher Höhe mit dem Aralsee. Somit besteht in der Nachbarschaft der Aibugir-Bucht des Aralsees eine elliptische Einsenkung von über 210 Werst Länge und über 120 Werst Breite, und etwa 20.000 Quadratwerst Oberfläche, deren Boden an einigen Stellen 85 Meter unter dem Spiegel des Aralsees liegt. Sie war wahrscheinlich früher größer und tiefer und wurde mit der Zeit theilweise von Absätzen ausgefüllt. Verschiedene Anzeichen, die aufzuführen hier zu weit führen würde, weisen deutlich darauf hin, daß hier ein ausgedehntes System von alten, ausgetrockneten Seen und Sümpfen herrscht, in welche in verhältnismäßig junger Zeit das hiesige frühere Halbsüßwasser-Bassin sich vertheilte. Am Nord- und Nordostrande des Sarykamysch-Bassins liegen die Mündungen der unzweifelhaft früheren Arme des Amu, wie z. B. der Kuna-Darja, Daudon u. a. Bei Hochwasser tritt heute noch eine Verbindung des Amu-Darja und Sarykamysch ein. Das letzte Bindeglied der Aralo-Sarykamysch-Wässer mit dem Kaspischen Meere bildete die Vertiefung des westlichen Usboi in einer Ausdehnung von etwa 400 Werst. Hier blieb eine lange Reihe von Seen übrig, parallel mit den Biegungen des Usboi. Der untere Theil des Usboi zeigt deutlich den Boden des ausgetrockneten Meerbusens. Der Usboi war nur die Quelle des Seenbassins, aber nicht die Fortsetzung des Amu-Darja, er konnte dessen Lauf nur durchschneiden, aber nicht ihn ablenken. In der Usboi-Sarykamysch-Vertiefung finden sich Spuren der Thätigkeit des Meereseises.

Die Ursachen, welche die Trockenlegung des Turkmenen-Tieflandes hervorgerufen haben, waren: 1. Der trocknende Einfluß der Polarwinde, 2. die Erhebung des Bodens selbst, freilich infolge des Einflusses der weiterliegenden Gebirge in verschiedener Weise, so daß die Usboi-Sarykamysch-Einsenkung sozusagen an der Grenze jener Bewegungen steht.

Unter den mineralischen Schätzen Transkaspiens sind nach den bisherigen Ergebnissen namentlich folgende zu erwähnen: Naphtha-Quellen finden sich in der sandigen Tiefebene, welche sich am Fuße der Balchan-Gebirge hinzieht; sie liegen speciell in 30 Werst Entfernung westlich von Bala-Tschem und Aidin (Station der Bahn), und hauptsächlich treten sie in Form

von zwei Hauptgruppen von Naphtha-Erhebungen auf. Außerdem noch auf der Insel Tscheleken.

Fast im Centrum der Wüste Karakum, 200 Werst gegen Norden von Geok-Tepé, unter 40° nördl. Br. und 16° östl. L., nahe den Brunnen Schiich und Damly, findet sich zwischen Sandhügeln reiner Schwefel, der sich durch zahlreiche Gruppen kegelförmiger Hügel bemerkbar macht, die sich bis zu 70 Meter erheben und oft eine recht bedeutende Grundfläche haben. Die Zahl dieser Hügel beträgt in jener Gegend 40 mit mittlerem Schwefelgehalt von 63 Procent. Im Durchschnitt kann man sagen, daß hier 100 Millionen Pud Schwefelstein, durchschnittlich mit 60 Procent Schwefel liegen, was etwa 60 Millionen Pud reinen Schwefel geben würde. Aber auch an anderen Punkten findet sich Schwefel. Salpeter tritt in künstlich aufgeworfenen Hügeln auf, an verschiedenen Punkten in Achal, Atek und Merw; die Erscheinungen sind dieselben wie die am Urmia-See und in Persien. Kochsalzlager finden sich in großer Anzahl besonders längs des Südostufers des Kaspischen Meeres, von Krasnowodsk bis zur Atrek-Mündung, überall als das Product der Ausdünstung und Verdichtung des Mutterlaugensalzes des Kaspischen Meeres.

v. Erckert.

Politische Geographie und Statistik.

Zur Statistik des Deutschen Reichs.

Die Ergebnisse der letzten deutschen Volkszählung (vom 1. December 1885), die bezüglich der Hauptzahlen bereits zu Anfang des vorigen Jahres vom kaiserlichen statistischen Amte veröffentlicht worden sind, liegen nunmehr auch nach allen Einzelheiten vor. Sie bilden den Gegenstand der Nachweisungen des vor kurzem erschienenen 32. Bandes neuer Folge der „Statistik des Deutschen Reichs". Wir heben aus dem umfangreichen Werke (Großquart, 245 Seiten) hier einige der wichtigsten Daten heraus.

Die Gesammtbevölkerung des Deutschen Reichs beläuft sich nach dem Ergebnis der Volkszählung vom 1. December 1885 auf 46,855.704 Einwohner; der Flächeninhalt beträgt für das Reich im ganzen 540.597 Quadratkilometer, so daß also durchschnittlich auf 1 Quadratkilometer 86,7 Einwohner kommen. Der Bevölkerung nach wird das Deutsche Reich, außer von Rußland, von keinem Lande Europas erreicht, ebensowenig, mit derselben Ausnahme, der Flächenausdehnung nach, dies wenigstens, wenn man die Gebiete von Oesterreich und Ungarn, sowie von Schweden und Norwegen je gesondert hält; seiner Volksdichtigkeit nach gehört es zu den dichtest bevölkerten europäischen Ländern. Nur von Belgien (187,4 auf 1 Quadratkilometer), England und Wales (171,1 auf 1 Quadratkilometer), den Niederlanden (121,6 auf 1 Quadratkilometer) und Italien (96 auf 1 Quadratkilometer) wird es hierin übertroffen.

Unter den Ortsanwesenden befanden sich der Staatsangehörigkeit nach am 1. December 1885 342.792 Reichsausländer, das ist 0,8 Procent der Bevölkerung.

Eine Vergleichung der Ergebnisse der beiden letzten Bevölkerungsaufnahmen ergiebt, daß im Deutschen Reich gezählt wurden:

Am 1. December 1885	46,855.704	Einwohner.
„ 1. „ 1880	45,234 061	„
1885 also mehr	1,621.643	Einwohner.

Die Zunahme würde noch um eine Million Köpfe größer gewesen sein, wenn nicht die Auswanderung, wie auch früher schon, in erheblichem Umfange die Einwanderung überragt hätte. Denn es betrug die Zahl der in dem Zeitraum zwischen den beiden Volkszählungen vorgekommenen

Geburten (einschließlich der Todtgeborenen)	8,857.886
Sterbefälle (einschließlich der Todtgeborenen)	6,256.028
Der Geburtenüberschuß demnach	2,601.858

Da thatsächlich die Bevölkerungszunahme nur 1,621.643 betrug, so ergiebt sich für den fünfjährigen Zeitraum ein Verlust durch Wanderung von 980.215 Köpfen.

Werden die beiden Geschlechter auseinandergehalten, so gestaltet sich die Zunahme folgendermaßen:

Gezählt wurden	Männliche	Weibliche
Am 1. December 1885	22,933.664	23,922.040
„ 1. „ 1880	22,185.433	23,048.628
1885 mehr	748.231	873.412

Das Zahlenverhältnis der beiden Geschlechter zu einander gestaltet sich für das ganze Reich so, daß auf je 100 männliche 104,3 weibliche Einwohner kommen. 1871 war dies Verhältnis 100:103,7, 1875 100:103,6, 1880 100:103,9.

Die Bevölkerungsdichtigkeit berechnet sich nach den bisherigen vier Zählungen seit Begründung des Deutschen Reichs folgendermaßen:

Zählungsjahr	Flächeninhalt Quadratkilometer	Bevölkerung	Einwohner auf 1 Quadratkilometer
1871	540.561	41,058.792	75,96
1875	539.829	42,727.360	79,05
1880	540.522	45,234.061	83,69
1885	540.597	46,855.704	86,67

Die höchste Stufe der Volksdichtigkeit zeigten die Kreise Essen (712 auf 1 Quadratkilometer), Solingen (393), Mettmann (273), Lennep (247), Kempen (236), Crefeld (204) im Regierungsbezirk Düsseldorf und die sächsischen Amtshauptmannschaften Chemnitz (335 auf 1 Quadratkilometer), Glauchau (291), Zwickau (280), Annaberg (215), Flöha (191) in der Kreishauptmannschaft Zwickau. Sehr dünn bevölkert waren im Regierungsbezirk Cöslin die Kreise Schivelbein (38 auf 1 Quadratkilometer), Dramburg (31), Bublitz (30), Rummelsburg (30), Lauenburg (35), und in Oberbayern die Bezirksämter Berchtesgaden (27), Miesbach (30), Tölz (19), Werdenfels (13).

Wichtig ist besonders die Vertheilung der Bevölkerung nach Wohnorten. Auf die beiden Kategorien von Orten (Gemeinden, beziehungsweise Wohnplätze) über und unter 2000 Einwohnern, also für „Stadt und Land" im statistischen Sinne, vertheilte sich die Bevölkerung nach der letzten, sowie nach den vorangehenden Volkszählungen im Deutschen Reich folgendermaßen:

Am 1. December	Stadtbevölkerung		Landbevölkerung	
	absolut	Proc.	absolut	Proc.
1871	14,790.798	36,1	26,219.352	63,9
1875	16,657.172	39,0	26,070.188	61,0
1880	18,720.530	41,4	26,513.531	58,6
1885	20,478.777	43,7	26,376.427	56,3

Unterscheidet man unter den Städten vier Größenclassen: diejenigen mit 100.000 Einwohnern und darüber, die eigentlichen Großstädte, deren wirthschaftlicher Einfluß sich weit über das Land erstreckt; dann die Mittelstädte, welche als industrielle und Handelsmittelpunkte für einen größeren Bezirk von Bedeutung sind, und für die man als Grenzen die Zahlen von 100.000 und 20.000 Einwohnern nehmen darf; ferner die Kleinstädte, von da bis zu 5000 Einwohnern herab, die als Marktorte für die nähere Umgebung Wichtigkeit haben; endlich die Landstädte, von etwa 5000 bis zu 2000 Einwohnern herunter, als Agglomerationsplätze für Kleinindustrie und Kleinhandel innerhalb eines vorwiegend landwirthschaftlichen Interessenkreises, so ergab die Volkszählung von

	1871	1875	1880	1885
Großstädte	8	12	14	21
Mittelstädte	75	88	102	116
Kleinstädte	529	591	641	683
Landstädte	1716	1837	1950	1951
Zusammen	2328	2528	2707	2771

Die Bevölkerung betrug in den nämlichen Jahren für die

Großstädte .	1,968.537	2,665.914	3,273.144	4,446.381
Mittelstädte	3,147.272	3,487.857	4,027.085	4,171.874
Kleinstädte .	4,588.364	5,124.044	5,671.325	6,054.629
Landstädte .	5,086.625	5,379.357	5,748.976	5,805.893
Zusammen	14,790.798	16,657.172	18,720.530	20,478,777
Alle anderen Orte	26,219.252	26,070.188	26,513.531	26,376.927

Demnach lebten unter je 100 Einwohnern des Reiches

	1871	1875	1880	1885
in Großstädten . . .	4,8	6,2	7,2	9,5
„ Mittelstädten . .	7,7	8,2	8,9	8,9
„ Kleinstädten . .	11,2	12,0	12,6	12,9
„ Landstädten .	12,4	12,6	12,7	12,4
„ anderen Orten	63,4	61,0	58,6	56,3

An Wohnstätten wurden 1885 im Deutschen Reiche gezählt:

Bewohnte Wohnhäuser		5,630.304
Unbewohnte „		107.479
		5,737.783
Andere bewohnte Baulichkeiten (Hütten, Zelte, Bretterbuden, Wagen, Schiffe, Flöße 2c.)		32.525
	Zusammen	5,770.308

In Betreff der Haushaltungen wurden bei den vier Volkszählungen für das Reich im ganzen gezählt:

Gewöhnliche Haushaltungen			Einzeln lebende, selbständige Personen		Anstalten		Im ganzen	
	absolut	Proc.	absolut	Proc.	absolut	Proc.	absolut	Proc.
1871	8,161.298	93,5	535.508	6,1	35.113	0,4	8,731.919	100
1875	8,593.618	93,4	572.842	6,2	33.302	0,4	9,199.762	100
1880	9,004.702	93,3	604.154	6,3	43.180	0,4	9,652.036	100
1885	9,288.713	92,9	677.743	6,8	33.102	0,3	9,999.558	100

Beachtenswerth ist die stetige Zunahme der Einzelhaushaltungen, die nicht blos der absoluten Zahl nach, sondern auch bezüglich des Antheils an der Gesammtzahl der Haushaltungen hervortritt.

Was die Bevölkerung nach ihrer Altersgliederung betrifft, so wollen wir hier nur zur Erleichterung des Ueberblicks die Altersclassen zu vier Hauptgruppen: Kinder bis zu 15 Jahren, Personen von 15 bis 40, von 40 bis 60 und von mehr als 60 Jahren zusammengezogen, wiedergeben. Von den ortsanwesenden Personen stehen im Alter

unter 15	15 bis 40	40 bis 60	über 60 Jahren
16,684.327	17,900.537	8,574.365	3,811.069
d. i. 355‰	381‰	183‰	81‰

Das Geschlechtsverhältnis in den einzelnen Altersclassen gestaltet sich für das Deutsche Reich so, daß die beiden jüngsten Altersclassen (0 bis 10 Jahre) einen Knabenüberschuß aufweisen, daß dann im Alter von 10 bis 15 Jahren beide Geschlechter sich die Wage halten und von da ab das weibliche Geschlecht in einem von Altersclasse zu Altersclasse steigenden Maße das männliche numerisch überragt.

Das Ergebnis der Ermittelungen über den Familienstand ist für das Deutsche Reich folgendes:

	Männliche Personen	Weibliche Personen
Ledige	14,249.297	13,895.459
Verheiratete . . .	7,910.620	7,944.444
Verwitwete	750.884	2,037.206
Geschiedene . . .	22.863	44.931
Zusammen	22,933.664	23,922.040

Aus dem Material der drei Volkszählungen 1871, 1880 und 1885 (für 1875 liegt keine Nachweisung vor) betreffend das Religionsbekenntnis wurden für das Deutsche Reich folgende Zahlen ermittelt:

	1871	1880	1885
Evangelische	25,581.685	28,331.152	29,369.847
Katholiken	14,869.292	16,232.651	16,785.734
Andere Christen	82.158	78.031	125.673
Israeliten	512.153	541.153	563.172
Bekenner anderer Religionen	176	366	203
Personen ohne oder mit unbestimmter Religionsangabe	16.980	30.249	11.075

Dem zufolge haben sich in dem Zeitraum von 1871 bis 1885 die evangelischen Christen um 14,8, die katholischen nur um 12,9% vermehrt; die Bevölkerung der rein oder vorwiegend evangelischen Gebietstheile ist eben stärker gewachsen als diejenige der rein oder vorwiegend katholischen Gebietstheile. Für die Kategorie der „anderen Christen" bemerkt man eine gegen jene erheblich größere Zunahme; dieselbe beruht wesentlich auf veränderter Classification. Die Zahl der Bekenner des jüdischen Glaubens ist seit 1871 um 10% gewachsen. Von 100 Einwohnern entfallen auf die

	1871	1880	1885
Evangelischen	62,3	62,6	62,7
Katholiken	36,2	35,9	35,8
anderen Christen	0,2	0,2	0,3
Israeliten	1,2	1,2	1,2

W. W.

Sterblichkeit der französischen Truppen in den Colonien. Aus Paris wird uns geschrieben: Dr. Lagneau hat am 26. Januar in der Académie des sciences ein höchst interessantes Memoire über die Sterblichkeit der französischen Colonialtruppen verlesen. Er wies zunächst nach, daß infolge der Ueberfüllung der Kasernen die Sterblichkeit in Frankreich selbst 9 bis 11 pro Mille betrage. In Algerien sei die Mortalität von 77 pro Mille im Jahre 1848 nunmehr auf 11 bis 12 pro Mille herabgesunken; noch günstiger sei die Situation in Tunis, wo im Jahre 1881 das Sterblichkeitsverhältnis 61 pro Mille betrug und im letzten Jahre nur 12 vom Tausend betragen habe. In Cochinchina zählte man 1861 115 Todesfälle auf tausend Mann der Occupationstruppen, heute nur mehr 18 bis 22; doch sei diese Ziffer nicht allzu zuverlässig, da viele erkrankte Soldaten und Officiere auf der Rückreise in die Heimat der Krankheit erliegen. In Tonkin, wo nicht allein klimatische Einflüsse, sondern auch größere Strapazen und Epidemien auf den Gesundheitszustand der Truppen einwirken, sei die Zahl der Todesfälle 40 pro Tausend, ja im August 1885 auf 96 pro Mille gestiegen. Auf Réunion betrage die gewöhnliche Ziffer 30 pro Mille, doch erhöhe sie sich dadurch, daß die auf Madagaskar erkrankten Soldaten in die Hospitäler jener Insel transportirt werden, auf 70 bis 113 pro Tausend. Das weitaus günstigste Sterblichkeitsverhältnis herrscht in den oceanischen Besitzungen, wo sie niederer als in Frankreich selbst ist. Dr. Lagneau sieht in möglichst häufigem Wechsel der Truppen, Errichtung von Sanatorien und Ersatz der französischen Truppen durch Eingeborene die besten Mittel, der hohen Sterblichkeit zu steuern.

Volkszählung in St. Petersburg. Die Einwohnerzahl der russischen Hauptstadt ist bekanntlich im Winter viel größer als im Sommer. Die Volkszählung am 15. December 1888 ergab, daß die Bevölkerungsziffer, welche am 15. Juni 842.883 betrug (vgl. „Rundschau" XI, S. 85), 6 Monate später 975.368 erreicht hatte. Nach der Sommerzählung betrug die Zahl der außerstädtischen Bewohner 110.002, während sie im December nur die Ziffer 76.286 aufwies. Vergleicht man diese Ziffern mit denen der letzten Volkszählung von 1881, so ergiebt sich, daß die Einwohnerzahl von St. Petersburg im Verlaufe von 7 Jahren einen Zuwachs von 47.352 Köpfen aufweist.

Amerikanische Eisenproduction. Die Production Amerikas an Roheisen im Jahre 1888 wird auf 6 Millionen Tons geschätzt, die an Bessemer-Schienen auf 1,35 Millionen Tons; im Vergleich mit dem Vorjahre ergiebt dies eine Verminderung um 417.000, beziehungsweise 752.000 Tons. Die Einfuhren von Eisen und Stahl beliefen sich auf 950.000 Tons gegen 1,783.251 Tons im Jahre 1887. Nach dem „Ironmonger" existirten in den Vereinigten Staaten am 1. December 1888 211 Cokes-Hochöfen, wovon 151 mit einer Wochenproduction von 101.748 Tons im Betriebe waren. Die 70 außer Betrieb befindlichen Hochöfen repräsentiren eine Erzeugung von 28.120 Tons pro Woche. Von 185 Anthracit-Hochöfen waren 99 mit einer Wochenproduction von 3.4879 Tons im Betriebe und 76 mit einer wöchentlichen Erzeugung von 22.705 Tons außer Betrieb. Die Zahl der Holzkohlen-Hochöfen endlich beziffert sich auf 169, wovon nur 71 im Betriebe waren, welche wöchentlich 12.286 Tons pro-

ducirten, während die außer Betrieb befindlichen 98 Hochöfen eine Wochenproduction von 9397 Tons darstellen.

Das Post- und Telegraphenwesen Bulgariens. Eine officielle statistische Zusammenstellung des Brief-, Anweisungs-, Frachten- und Depeschenverkehrs in Bulgarien während des Jahres 1888 weist folgende Ziffern auf: Die Anzahl der eingegangenen Briefe beträgt 492.750; jene der abgesendeten 368.900. Postkarten sind eingegangen 94.510, ausgegangen 79.320 Stück. Recommandirte Sendungen sind angekommen 52.750, hinausgeschickt wurden 31.200 Stück. Druckschriften sind eingelaufen in 765 470 Sendungen, und hinausbefördert wurden 954.980 Sendungen. Amtliche Briefe und Packete liefen ein 370.475 und gingen ab 290.450. Der Geldverkehr mittels Postbons beträgt bei 220.000 Francs und mittels Postanweisungen mehr als 3 Millionen. Internationale Postanweisungen liefen ein 594 Stück und wurden ausbezahlt im Gesammtbetrage von 60.100 Francs. Abgeschickt wurden ins Ausland 4556 Anweisungen, lautend summarisch auf 445.465 Francs Gold. — Im Telegraphenverkehr gab es 105.484 eingelaufene und 89.484 ausgelaufene Depeschen.

Schafzucht in Australien. Das große Wollland ist bekanntlich Australien. Die Colonien dieses Continents mit Tasmanien und Neuseeland besaßen am 31. März 1888 an Schafen 96,461.982. Davon entfielen 46,965.152 auf Neu-Süd-Wales, 15,235.501 auf Neuseeland, 12,926.158 auf Queensland, 10,623.985 auf Victoria, 7,254.000 auf Südaustralien, 1,909.944 auf Westaustralien und 1,547.242 auf Tasmanien. Im Jahre 1872 zählten die vorstehenden Colonien erst 55,496.309 Schafe, ihre Zahl war dann in 1874 auf 61,649.967, in 1876 auf 63,573.788, in 1880 auf 72,239.343, in 1884 auf 74,345.945, in 1886 auf 86,552.020 gestiegen. Die Colonien exportirten in den 12 Monaten von Juli 1887 bis dahin 1888 im ganzen 1,283.350 Ballen Wolle, gegen 1,185.282 im Vorjahre. Nach London wurden 1,172.345, nach dem europäischen Continente direct 42.800 und über London 45.436, und nach Nordamerika 22.769 Ballen verschifft. Gr.

Die Einwohnerzahlen der australischen Hauptstädte. Die Einwohnerzahl der Hauptstädte der zu England gehörigen australischen Colonien war Ende 1887 folgende: Melbourne (Victoria) zählte 391.546, Sydney (Neu-Süd-Wales) 348.695, Adelaide (Südaustralien) 111.300, Brisbane (Queensland) 55.475, Hobart (Tasmanien) 31.251, Wellington (Neuseeland) 30.123 und Suva (Fidschi-Inseln) 690 Seelen. Gr.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Mainschiffahrt. Der Verkehr auf dem canalisirten Main, welcher sich schon im ersten Betriebsjahre in ganz überraschender Weise entwickelte, hat im Jahre 1888 weitere Fortschritte gemacht. Während im Jahre 1887 der höchste kilometrische Verkehr des canalisirten Mains 494.193 Tonnen betrug, stellt sich derselbe am 1. December 1888 auf 690.984 Tonnen. Die Schiffszahl vermehrte sich von 6998 auf 7729. Während demnach im Jahre 1887 die Verkehrsleistung des canalisirten Mains gegen die von 1882 um das 49fache gestiegen war, hat sich die Verkehrsleistung dieser Wasserstraße im Jahre 1888 auf das 73fache gehoben. Dieser lebhaften Verkehrszunahme haben sich die Schleusen auf dem canalisirten Main nicht gewachsen gezeigt. Bei dem starken Andrange der Schiffe finden bei den Schleusen sehr lästige Stockungen des Verkehrs statt. Die Schiffahrt wird durch die Schleusen in solcher Weise aufgehalten, daß die Reise von Mainz nach Frankfurt (Entfernung 38 Kilometer), welche ohne das Warten vor den Schleusen in 5 bis 6 Stunden von einem Schleppzuge zurückgelegt werden kann, 17 bis 18 Stunden dauert. Es gehen also 12 Stunden mit dem Warten vor den Schleusen verloren. So kommt es, daß die Reise von Mainz nach Frankfurt in der Regel nicht an einem Tage zurückgelegt werden kann. Je mehr der Verkehr zunimmt, desto größer werden diese Aufenthalte, desto mehr hat Handel und Schiffahrt darunter zu leiden. Zum Glück ist schon beim Bau der Maincanalisirung Vorsorge getroffen worden, daß bei anwachsendem Verkehr die Schleusen ganz erheblich vergrößert werden können. Wie verlautet soll diese Erweiterung baldigst in Angriff genommen werden.

Griechische Eisenbahnen. Nach den jüngst vom Ministerpräsidenten in der griechischen Kammer abgegebenen Erklärungen ist der Bau der Linie Larissa—Athen—Piräus beschlossene Sache. Im Bautenministerium werden nun die Vorstudien zum weiteren Ausbau des griechischen Eisenbahnnetzes eifrig betrieben. Zunächst in Aussicht genommen sind die

Strecken Pyrgos—Megalopolis (86 Kilometer), Megalopolis–Gythion (97 Kilometer), Pylos—Pyros (102 Kilometer). Die Baupräliminarien betragen 22,5 Millionen Francs. Sämmtliche Bahnen werden schmalspurig gebaut.

Asien.

Die Verfassung Japans. Das Inselreich Japan ist nunmehr in die Reihe der constitutionell regierten Staaten getreten. Am 11. Februar d. J. verkündete der Mikado vom Throne herab die neue japanische Verfassung. Dieselbe ist nach deutschem Muster entworfen, bestimmt die Bildung eines aus theilweise erblichen, theilweise wählbaren Mitgliedern bestehenden Herrenhauses, wovon eine gewisse Anzahl der Mikado ernennt, sowie eines aus 300 Mitgliedern bestehenden Unterhauses. Das Stimmrecht genießt Jeder, der das 25. Lebensjahr erreicht hat und jährlich 25 Dollars Steuern zahlt. In der Verfassung werden die Religionsfreiheit, die Redefreiheit und das Versammlungsrecht eingeräumt. Das Parlament übt die gesetzgebenden Befugnisse und die Controle der Finanzangelegenheiten innerhalb gewisser Grenzen aus. Die Richter sind unabsetzbar, außer im Wege des Gesetzes. Kaiser Mutsuhito, welcher seit 1868 den Thron einnimmt, hatte schon vor fünfzehn Jahren die Theilnahme des Volkes an der Gesetzgebung in Aussicht gestellt, 1881 aber die Einführung der Verfassung für das Jahr 1890 angeordnet. Nach der nun gemeldeten Proclamation wird sich eine constituirende Versammlung im Laufe des kommenden Jahres mit der Ausarbeitung eines Verfassungsentwurfes zu beschäftigen haben.

Ethnographische Sammlungen aus Asien. Marquis v. Croizier, Präsident der Société académique indo-chinoise, ist nach einer Studienreise in Afrika nach Centralasien gegangen und besuchte das südliche Rußland, die Krim, die Kaukasusprovinzen, das Thal des Amu-Darja, Buchara, das Gebiet der Turkmenen bis an die chinesische Grenze, das türkische Armenien, Anatolien, Ostrumelien, Bulgarien und Serbien. Im Laufe dieser großen Reise hat Marquis v. Croizier reichhaltige ethnographische Sammlungen angelegt, von denen er einige dem französischen Unterrichtsministerium für die staatlichen Anstalten zur Verfügung stellte; für die Nationalbibliothek erhielt er von dem Kiewer Metropoliten eine Sammlung von altslavischen und russischen Werken, welche in den hervorragendsten orthodoxen Klöstern gedruckt wurden; für das Conservatorium brachte er sämmtliche musikalische Instrumente der Georgier und Turkmenen mit; für das ethnographische Museum kaufte er Waffen und Sättel von bucharischen Fürsten und kostbare Kleinodien in den Bazaren von Merw, Tschardshui, Samarkand 2c.

Forschungsreise im Pamir. Der in Paris lebende russische General Venukow theilt mit, daß Herr Gronbtschewski, der kühne Erforscher Oberasiens, seine Pamirreise beendigt habe und nach St. Petersburg zurückgekehrt sei. Es gelang ihm zweimal, an zwei verschiedenen Orten den westlichen Himalaya oder, besser gesagt, jene gebirgige Gegend zu durchqueren, wo der Himalaya und der Hindukusch sich kreuzen und deren höchster Gipfel der Godwin-Austen ist. Herr Gronbtschewski hat das westlich vom oberen Jarkand-darja gelegene Pamir Tagtunbah aufs gewissenhafteste erforscht.

Die Forschungen Prschewalski's und Potanin's. Die durch den Tod Prschewalski's jählings unterbrochene Expedition wird im Monat März durch den bekannten Erforscher der Mongolei, Generalstabschef Oberst Piéwtzow, in Begleitung des Bergingenieurs Bogdanowitsch fortgesetzt werden. Mehrere Specialisten führen die Veröffentlichung der wissenschaftlichen Resultate der Reisen Prschewalski's und Potanin's fort. So veröffentlichte vor kurzem Paul Venukow zwei Abhandlungen über die Basaltfelsen der Mongolei und die südlich von diesem Lande gelegenen Kohlenlager. Die Basalte wurden in der Gegend des Orkhon (48° 50′ n. Br.), in der Bergkette Abtzykh-Khaïrkan (48°), an den Ufern des Tui (46° 10′), am Fuße des Berges Ubtu (45° 30′), in der Nähe des Dorfes Si-kheu-ming (40° 40′) und unweit der Stadt Khu-Khu-Koton gefunden. Herr Bolchew hat in der Küstengegend des Amurbeckens in der Nähe des Japanischen Meeres ebenfalls Basalte gefunden. Der kohlenhaltige Kalkstein (calcaire carbonifère) findet sich in der südlichen Mongolei, an den Ufern des Bardun, der im Nan-schan entspringt. Nach dem Charakter der Fossilien zu schließen, gehören dieselben der ältesten Kohlenperiode an.

Afrika.

Congo-Eisenbahn. Bekanntlich hat sich in Brüssel vor zwei Jahren eine Congo-Eisenbahngesellschaft zum Zwecke der Herstellung eines Schienenweges zwischen den Congostationen-

Madati und Stanley-Pool mit einem Capital von vorerst 2,000.000 Francs gebildet. Dieselbe hat eine Reihe von Ingenieuren nach Mittelafrika gesendet, um die nothwendigen Vorstudien zu machen. Dieselben sind nun nach anderthalbjähriger gründlicher Arbeit nach Brüssel zurückgekehrt und haben ihr fachmännisches Gutachten abgegeben. Dasselbe lautet für die Anlage der Bahn durchaus günstig. Die ganze Strecke Madati-Stanley-Pool kann um den Preis von 20 bis 25 Millionen Francs hergestellt werden. Nur der erste Theil der Strecke, nämlich von Madati bis zur Ueberbrückung des Mposoflusses, eines Nebenflusses des Congostromes, bietet einige technische Schwierigkeiten, welche jedoch leicht zu überwinden sind. Vom Mposoflusse an bis Stanley-Pool ist Ebene und zur Anlage der Schienen ausgezeichnet geeignet. Infolge dieses günstigen Gutachtens sind mehrere große belgische Finanzinstitute zusammengetreten und haben beschlossen, mit einem Capital von 10,000.000 Francs in die Congo-Eisenbahngesellschaft einzutreten. Mit diesem Capital wird der erste, schwierigere Theil der Bahn gebaut werden. Um das noch fehlende Capital von 15,000.000 Francs aufzubringen, wird die Compagnie dann später Obligationen ausgeben. Man berechnet, daß allein die ersten 50 bis 80 Kilometer der Bahn so viel abwerfen werden, daß damit der Zinsertrag der ausgegebenen Obligationen garantirt werden kann. (?) Jedenfalls kann die Inangriffnahme des mittelafrikanischen Eisenbahnbaues für den Monat Mai als gesichert bezeichnet werden.

Ein Zwergvolk in Marokko. R. G. Holisinton machte der Pariser Geographischen Gesellschaft interessante Mittheilungen über die Zwerge der Provinz Akka in Marokko. Holisinton, der 1881 Marokko besucht hat, erfuhr von seinem Begleiter, einem Eingeborenen, daß in dem unfruchtbaren Districte von Akka (am Rande der Saharawüste) ein Stamm von Zwergen wohne, die häufig auf die Märkte von Sus kommen. Diese Nachricht wurde von Sir John Drummond Hay, dem ehemaligen britischen Gesandten in Marokko, vollauf bestätigt. Die Zwerge, auch Nezegan genannt, erreichen nicht vier Fuß, haben röthliche Gesichtsfarbe und gleichen in Haltung und Tracht den Franzosen (?).

Amerika.

Auffindung eines Megatheriums in Argentinien. Der Berliner Akademie der Wissenschaften ist anfangs Januar d. J. von Dr. Hermann Burmeister, dem Nestor der deutschen Naturforscher, aus Buenos-Aires die Mittheilung von der Auffindung eines neuen Exemplars von Megatherium zugegangen. Es sind jetzt gerade hundert Jahre, daß das erste Skelet von Megatherium im Diluvialsande der Pampas bei Buenos-Aires aufgefunden wurde. Das von Dr. Burmeister aufgefundene Megatherium hat ein besonderes Interesse, insofern sich daran eine neue wesentliche Eigenthümlichkeit in dem Schädelbau des Thieres offenbart hat. Anfangs August 1887 wurden mehrere Knochen von riesigen Maßen: Oberschenkel, Armspindel, verschiedene Wirbelkörper und zwei Zähne ins Nationalmuseum in Buenos-Aires gebracht, welche Arbeiter am Ufer des Rio Salado Sud aus dem Boden gehoben hatten. Diese Knochen wurden als Skelettheile des Megatheriums erkannt. Die Ausgrabungen nach den übrigen Theilen des Skelets führten leider nicht zu dem gewünschten Erfolge, denn die Arbeiter hatten alles zertrümmert; das Museum erhielt nur eine große Kiste von mehr als tausend Knochenstücken, als den Rest des unschätzbaren Ganzen, das für die Geschichte der Tertiärzeit von unendlichem Werthe hätte sein können. Mit vieler Mühe gelang es Dr. Burmeister und seinen Gehilfen, wenigstens den Schädel wieder vollkommen herzustellen. Er zeigt eine Länge von 80 Centimetern vom Zwischenkiefer bis zum Hinterhaupte, eine Höhe von 60 Centimetern. Während man nach den bisherigen Funden den Nasentheil des Megatheriums am vorderen Ende als abgestutzt betrachtete, hat man jetzt eine Nasenspitze aufgefunden. Sie besteht aus einer Knochenplatte, welche sich selbständig vor den eigentlichen Nasenbeinen gebildet hat und anfangs offenbar ganz von diesen getrennt war. Mit zunehmendem Alter, wie es das jetzt aufgefundene Thierskelet erreicht hat, bildete sich eine feste Verbindung mit dem Nasenbein, wodurch die Nasenspitze erhalten blieb.

Australien.

Dr. H. Zöller auf Deutsch-Neu-Guinea. Dr. Hugo Zöller hat seine Reise ins centrale Deutsch-Neu-Guinea, welche er im Auftrage der „Kölnischen Zeitung" unternahm, beendet. Sie wurde, wie er meldet, von vollständigstem Erfolge gekrönt. Es liegt uns die erste Nummer seines Bericht vor. Die aus 25 Personen, meistens Packträgern aus dem Bismarck-Archipel bestehende Expedition trat am 3. October vorigen Jahres vom Constantinhafen in der Atrolabebai in 5^0 24′ südl. Br. und 160^0 13′ östl. L. von Greenwich aus die Reise an. Man zog südlich dem Finisterregebirge zu und hier wieder in westlicher Richtung in dem mächtigen Thale des Kabenaulaufes hin. Das Thal wurde immer enger, bis man in eine

von hohen Bergen überragte Felsschlucht gerieth. Die Schlucht öffnete sich dann wieder und führte, während das Küstengebirge in grauenhaft steilen Abstürzen abschloß, in ein welliges, an ein weites Thal sich schließendes Hügelgelände. Die bisherige Annahme, daß das Finisterregebirge bis zur Küste reiche, war also irrig. Auch der geologische Charakter ist ein ganz verschiedener. Das Küstengebirge besteht aus Sandstein, Kalk und Conglomeraten, das Finisterregebirge dagegen ist jüngeren vulcanischen Ursprungs. Diese Felsenpforte zwischen beiden Gebirgen schien eine Völkerscheide zwischen den Küstenbewohnern und den Binnenlandsvölkern zu sein. — Es handelt sich jetzt um die Ersteigung des Finisterregebirges, eines Hochgebirges. Die dabei zu überwindenden Schwierigkeiten waren ungeheuer, immer von Neuem tauchten Gebirgszacken auf. Dazu kam, daß sechs Personen fieberkrank wurden und andere durch erhaltene Wunden erschöpft waren. Als man endlich auf einer Höhe von 1525 Meter angelangt war, schien das Weiterkommen eine Unmöglichkeit zu sein. Damit schließt die erste Nummer des Berichts. Eingeborene hat man bis dahin wenig angetroffen, die man sah, zeigten sich scheu und flüchteten sich. Gr.

Der St. Joseph-Fluß auf Neu-Guinea. Wie wir in der „Rundschau" (X, S. 414) berichteten, entdeckten die auf der Yule-Insel in 8° 48′ südl. Br. und 146° 27′ östlich von Greenwich stationirten Missionäre einen an der gegenüberliegenden Küste von Neu-Guinea mündenden bedeutenden Fluß. Der Pater „Verus" machte nun im October 1888, in Begleitung von zwei alten Diggern, den Versuch, diesen St. Joseph benannten Fluß hinaufzufahren und die Quelle desselben, welche wahrscheinlich am Yule-Gebirge liegt, aufzusuchen. Der Versuch mißlang wegen der vielen Stromschnellen und anderer Schwierigkeiten. Spuren von Gold wurden im Flußsande gefunden. Gr.

Thätiger Vulcan auf dem Festland Australiens. Bisher wußte man wol von erloschenen, aber nicht von thätigen Vulcanen des australischen Continents. Ein berittener Policist, welcher im December vorigen Jahres in die Nähe des in Centralaustralien auf der Grenze der Colonien Südaustralien und Westaustralien liegenden Amadeussees gelangte, beobachtete auf einem entfernten Berge beständigen Rauch. Er erfuhr nun von den Eingeborenen, daß es ein Vulcan sei. Auch der bekannte australische Forschungsreisende David Lindsay, welcher Ende December vorigen Jahres von einem längeren Aufenthalte in Centralaustralien nach Adelaide zurückkehrte, erhielt von dortigen Eingeborenen gleiche Mittheilung: der Berg werfe beständig Feuer, Sand und Steine aus. Sie sprachen aber nicht gerne davon und bemerkten: It is not good, we black fellow not make it (es ist nicht gut, wir Schwarzen haben es nicht gemacht). Gr.

Der Sutherland-Wasserfall auf Neu-Seeland. Der höchste unter den bisher bekannten Wasserfällen der Erde ist der Sutherland-Wasserfall am Milford-Sund an der Westküste der Südinsel von Neu-Seeland in 44° 35′ südl. Br. und 167° 47′ östlich von Greenwich. Das Wasser stürzt in drei Absätzen von einer Höhe von 915 Meter herab. Den Messrs. T. Mackenzie und Fillans ist es jetzt zum erstenmal gelungen, trotz der großen Terrainschwierigkeiten von der Höhe herab an den Fuß dieses merkwürdigen Wasserfalles zu gelangen. Gr.

Guanolager auf den Purdy-Inseln. Auf den zum Bismarck-Archipel gehörigen Purdy-Inseln, südwestlich von den Admiralitäts-Inseln in 3° südl. Br. und 146° 5′ östl. L. von Greenwich, wurde ein fast unerschöpfliches Lager von Phosphat-Guano von hohem Werthe entdeckt; eine Expedition ist dahin geschickt, um die wenig bekannten Inseln genau zu erforschen. Gr.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

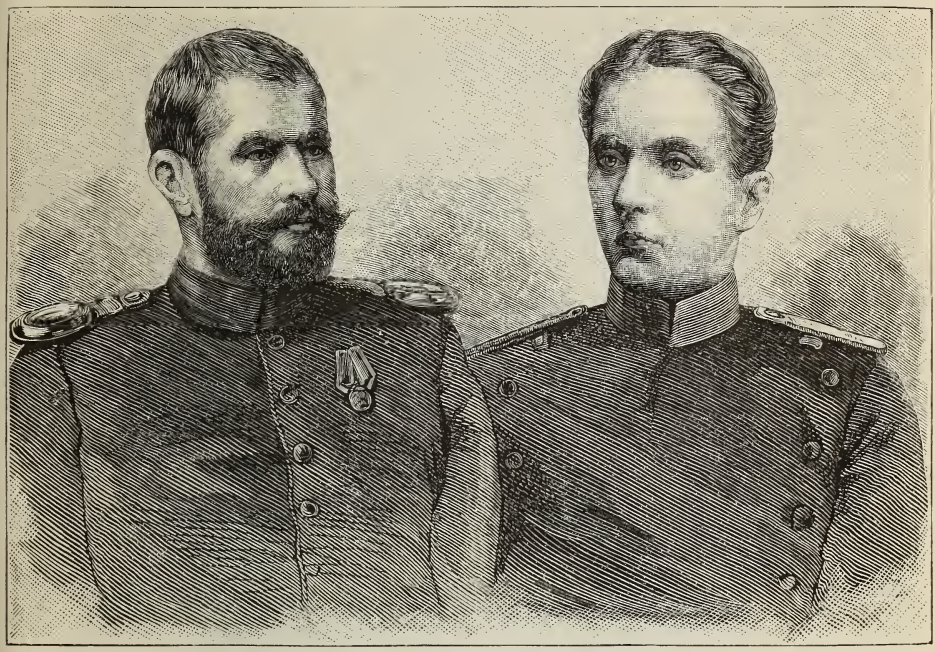
Die Afrikaforscher Premierlieutenant Kund und Lieutenant Tappenbeck.

Von den deutschen Schutzgebieten in Afrika sind Togoland und Kamerun in neuerer Zeit der Ausgangspunkt mehrerer Expeditionen zur wissenschaftlichen Erforschung des Binnenlandes gewesen, deren Aufgabe es war, die Kenntnis zu erweitern, die bis jetzt von den Eingangspforten und Zugangswegen in das Innere des Erdtheils gewonnen ist und die ebenso einige Aufschlüsse über das Völkerleben in den mit den deutschen Schutz- und Colonialbezirken in Berührung getretenen Gebieten mitbringen wollten. Im Schutzgebiete Togo haben die Herren Hauptmann C. von François und Stabsarzt Dr. L. Wolf bedeutende

Erfolge erzielt, und um die Erweiterung unserer Kenntnis von Land und Leuten in Kamerun haben sich bereits die dorthin entsandten Expeditionen unter Dr. E. Zintgraff und unter dem Premierlieutenant Kund und Lieutenant Tappenbeck große Verdienste erworben. Von letzteren beiden bieten wir unseren Lesern heute die Porträts mit einigen Nachrichten über ihren Lebensgang und ihre bisherigen Reisen. [1]

Premierlieutenant R. Kund wurde im Jahre 1852 zu Zielenzig in der Neumark geboren. Er verließ bei Ausbruch des Krieges 1870 das Gymnasium zu Landsberg, trat in das Cadetencorps ein und machte den letzten Theil des Feldzuges als Fähnrich im 4. westfälischen Infanterieregimente mit, welchem er noch jetzt angehört. Er wandte das regste Interesse den neubelebten deutschen Forschungen im dunkeln Erdtheil zu und schätzte sich glücklich, als er im Jahre 1884 berufen wurde, an einer wissenschaftlichen Expedition der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft nach dem südlichen Congobecken theilzunehmen.

Lieutenant Tappenbeck, der Gefährte Kund's, ist der Sohn eines königlichen Domänenpächters und am 14. Januar 1861 in Volsir bei Rathenow geboren. Seine militärische



Premierlieutenant Kund und Lieutenant Tappenbeck.

Erziehung erhielt er im Cadetencorps; 1880 trat er als Fähnrich in das 17. Infanterieregiment.

Die erste Expedition, welche diese beiden thatkräftigen Afrikaforscher im Auftrage der Afrikanischen Gesellschaft unternahmen, war ein ungemein kühner, von ihrer Entschlossenheit glänzendes Zeugnis ablegender Zug in das südliche Congobecken. Es galt vorzugsweise die Erforschung der südlichen Zuflüsse des Congo und Feststellung des schiffbaren Theiles ihrer Mittel- und Unterläufe, der Gegend zwischen Koango und Kassai. Am 9. August 1885 von Stanley-Pool in östlicher Richtung aufbrechend, gelangten sie nach 28 Tagen am 6. September an den Koango. Von hier nach Osten weiter vorwärts dringend, erreichten sie unter geringer Belästigung durch die Eingeborenen einen den Koango an Größe weit überragenden Fluß, den Wambu, später den noch größeren Sail. Hier wurde ungefähr die Grenze des Vordringens europäischer Handelsgegenstände angetroffen. Am Kassai, der am 10. October erreicht wurde, wurde der Expedition von den Anwohnern das Uebersetzen auf das rechte Ufer unter allen Umständen verweigert. Es mußten daher Canoes gebaut und der Uebergang

[1] Vgl. Leipz. Illustr. Zeitung Nr. 2361, Bd. 91, 1888.

von Insel zu Insel mühselig und mit Gewalt erzwungen werden. Auf dem rechten Ufer nahm der Widerstand der Landesbewohner zu, und da das Land infolge des herrschenden Baumwuchses an Uebersichtlichkeit verlor, und in dem dichten Urwald die Waffen der Eingeborenen, Bogen, Pfeile und Speere, den schlechten Feuersteingewehren der Loangoleute überlegen waren, trat bei diesen bald große Muthlosigkeit ein, zumal, nachdem zwei von ihnen in Gefechten getödtet und viele verwundet worden waren. Zu ihrem nicht geringen Erstaunen erreichten die Reisenden acht Tage nach Ueberschreitung des Kassai, am 19. November, einen sehr mächtigen Strom, den Lukenge, auch Lukata oder Likata genannt. Nachdem sie dreimal versucht hatten, das rechte Ufer dieses neuentdeckten Stromes zu gewinnen, das sich aber immer als unbewohnt und unpassirbar erwies, nachdem überdies Lieutenant Kund selbst am 15. December in einem heftigen Gefechte mit den Eingeborenen durch drei Pfeilschüsse am Kopf, linken Oberschenkel und Oberarm schwer verwundet und die Muthlosigkeit der Leute immer höher angewachsen war, wurden Canoes gebaut, der Lukenge 70 deutsche Meilen weit abwärts befahren und nach zehn Tagen der Kassai, drei weitere Tage später der Congo und im März 1886 die Küste wieder erreicht.

In der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin erstattete Lieutenant Kund am 5. Juni 1886 zuerst einen ausführlichen Bericht über seine Reise, am 3. October 1886 ebenfalls Lieutenant Tappenbeck. (Vgl. die Verhandlungen der Gesellschaft 1886, S. 313 bis 342 und 487 bis 500).

Im August 1887 traten beide muthige Forscher im Auftrage der deutschen Reichsregierung von neuem eine Reise nach dem schwarzen Erdtheil an, um sich nach dem Schutzgebiet Kamerun zu begeben. Die Aufgabe dieses Unternehmens war, in dem südlichen Theile des Kamerungebietes eine Station anzulegen, welche wissenschaftlichen Forschungszwecken dienen sollte und zugleich als Stützpunkt für die in das hier unmittelbar an der Küste beginnende, unbekannte Hinterland vorzunehmenden Vorstöße zu gelten hatte. Die Expedition begab sich am 16. October von Groß-Batanga im südlichen Kamerungebiete, wo sie am 6. October gelandet war, über Bongolo, den Hauptort der Landschaft Gumba, in das Innere und gelangte bis etwa 12° 30′ östl. L. und bis 5° nördl. Br., legte also einen sehr bedeutenden Weg zurück. Bei dieser Gelegenheit wurde festgestellt, daß das Batangaland zunächst nur an der Küste in einem 20 bis 30 Kilometer breiten Streifen bewohnt ist; daran stößt nach dem Innern zu eine etwa 150 Kilometer breite Urwaldregion, die sich bis etwa 10° 30′ östl. L. erstreckt und fast gänzlich unbewohnt ist. Die Reisenden gingen von hier aus in nordöstlicher Richtung vor, um womöglich die Wasserscheide des Congo zu erreichen, trafen hier aber auf Sudanneger, die eine sehr feindliche Haltung einnahmen. Es kam auch zu blutigen Kämpfen mit denselben, in denen die deutsche Expedition siegreich war und die Ansiedelungen der Feinde niederbrannte. Wenngleich hierdurch die feindlichen Stämme zunächst von weiteren Angriffen zurückgeschreckt wurden, so sahen die Führer doch bald ein, daß ein Vorwärtsdringen auf diesem, von feindlichen Stämmen dicht bevölkerten Gebiete die ganze Expedition in Gefahr bringen und ihren Untergang sicher herbeiführen würde. Es wurde deshalb der Weg nach der Küste zurück eingeschlagen und dieselbe unter erneuten Kämpfen und unter Ueberwindung der größten Hindernisse in Batanga Anfangs März 1888 erreicht. Die der Expedition gestellte Aufgabe der Errichtung einer wissenschaftlichen Station im Binnenlande war unter solchen Umständen nicht gelöst worden. Das überraschende Ergebnis des kühnen und umsichtig durchgeführten Unternehmens war die Entdeckung der beiden an der Westküste mündenden Ndjong, d. h. Wasser, des kleinen Ndjong oder Beundo, des großen Ndjong oder Sannaga, welcher bei Malimba und Kamerun in den Armen Borea, Bornu und Kwaka sich ins Meer ergießt. (Man vergleiche die große „Karte des Deutschen Schutzgebietes von Kamerun. Nach dem jetzigen Stande der Kenntnisse entworfen und gezeichnet von L. von der Vecht, Mai 1888" in dem II. Heft der Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten, herausgegeben von Dr. Freiherrn A. von Danckelmann.) Die reichen Forschungsresultate sind nicht ohne Opfer erkauft worden. Bei dem Ueberfall durch die Bagogos auf dem Rückwege am 9. Februar 1888 wurde Herr Kund durch Schüsse an der rechten Hand und am linken Arm, Herr Tappenbeck am Kopf verwundet. Von den eingeborenen Trägern wurden zehn getödtet und gegen dreißig verwundet. Glücklicherweise waren die Wunden der Herren Kund und Tappenbeck bereits Mitte März in bester Heilung begriffen, wenn auch der letztgenannte in die Heimat zurückkehren mußte, um seine Verletzungen ärztlicher Pflege und Behandlung anzuvertrauen. Er traf im April 1888 in Berlin ein, hat aber, nachdem er von seiner schweren Schußverletzung im Gesicht bis auf eine noch zurückgebliebene Lähmung der rechten Gesichtshälfte — die indes hoffentlich einer, längere Zeit fortgesetzten elektrischen Behandlung ebenfalls weichen wird — geheilt ist, am 15. August 1888 die Rückreise nach Kamerun angetreten, um wieder zur Expedition zu stoßen, welche im Juli an den Edeafällen des Sannaga eine feste Station zu gründen beabsichtigte.

Ausführliche Reiseberichte über die Expedition enthalten das I. und III. Heft der schon oben genannten „Mittheilungen aus den Deutschen Schutzgebieten".

Wir wünschen der Expedition auch fernerhin reichen Erfolg, den Theilnehmern aber eine glückliche Heimkehr.

W. W.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Reinhold Graf Anrep-Elmpt.

Der unermüdliche Forscher und Reisende Reinhold Graf Anrep-Elmpt ist am 26. August

Reinhold Graf Anrep-Elmpt.

1888 zu Mein-lang-gji in Siam einem Fieberanfall erlegen und von der siamesischen Behörde daselbst beerdigt worden. Im October 1887 hatte er neuerdings eine größere wissenschaftliche Reise unternommen, deren Ziel das noch gänzlich unerforschte Hochplateau von Anam sein sollte; bevor es ihm aber vergönnt war, diese Aufgabe zu lösen, ereilte ihn der Tod.

Reinhold Graf Anrep-Elmpt war Deutschrusse und früher Officier in der russischen Armee. Als solcher machte er den Krimkrieg mit, wo er verwundet wurde. Zerwürfnisse mit seiner Familie trieben ihn ins Ausland, welches er lange Jahre durchstreift hat. Von Europa wandte er sich über den Ocean und machte namentlich Australien zum Gegenstande seiner Studien. Von Honolulu ging er nach Sydney, dann durch den Norden der Colonie Neu-Süd-Wales und durch Queensland, hierauf von Sydney nach Victoria, welche Colonie er ebenso wie Südaustralien durchstreifte; von Melbourne ging's nach Europa zurück, dann jedoch abermals über Ostindien, Ceylon und die großen Sundainseln nach dem Norden von Queensland, worauf er das australische Festland von Nord nach Süd durchquerte. Als Früchte dieser ausgedehnten Reisen liegen zwei Werke vor: „Die Sandwichinseln oder das Inselreich von Hawaii" (Leipzig 1885) und „Australien, eine Reise durch den ganzen Welt-

theil" (3 Bde., Leipzig 1886). Graf Anrep-Elmpt war Autodidakt und nicht harmonisch durchgebildet, was seine Beurtheilung fremder Länder und Völker öfter beeinträchtigt hat, aber von einem sittlichen Ernste erfüllt, dabei kühn und vertrauend und von einer peinlichen Genauigkeit in seinen Beschreibungen; er reiste nicht als moderner Reisender, sondern arbeitend, um dadurch desto mehr vor Oberflächlichkeit des Urtheils bewahrt zu bleiben; deshalb besitzen auch seine Darstellungen einen ansehnlichen Werth. Im Jahre 1887 erschien ein drittes Werk von ihm, eine „Reise um die Welt" schildernd.

Wie bereits erwähnt, hatte Graf Anrep-Elmpt im Herbste 1887 seine letzte Forschungsreise angetreten, welche der Erforschung des Hochplateaus von Anam gewidmet war; dabei wollte er seine Aufmerksamkeit namentlich auf die ethnographischen Verhältnisse dieses Landes richten und für die deutschen Museen Erwerbungen machen. Er beabsichtigte zunächst von Bombay aus quer durch Vorderindien sich nach Calcutta zu begeben und von da über Singapore nach Saigon. Auf die ethnographische Erforschung der Hochebene von Anam gedachte er zwei Jahre zu verwenden und dann durch Siam und Tibet die Rückreise anzutreten.

Das Unternehmen des Grafen Anrep begann unter wenig günstigen Auspicien. Schon bei seiner Ankunft in Singapore zog er sich eine Verletzung am Fuße zu, welche ihn zu längerem Aufenthalt daselbst veranlaßte. Dann reiste er auf einem Dampfschiffe den Mekong aufwärts über Pnom-Penh, die Hauptstadt von Kambodscha, nach Kratie. Hier bestieg er ein Ruderboot, um nach Sambor und über die Fälle des Stromes nach Stung-treng im Gebiete von Siam zu fahren. Wiewol es dem Reisenden gelang, bis dahin vorzudringen, wurde er dort von der Grenzpolizei an der Weiterreise verhindert. Er mußte daher nach Pnom-Penh zurückkehren, von wo er auf dem Tuan-le-Sap, einem Nebenflusse des Mekong, bis nach Udong, dem Begräbnisplatze der Könige von Kambodscha, fuhr; hierauf durchquerte er den großen See Bien-ho bis Siem-Reap und gelangte glücklich nach Battam-bong. In 13 Tagen ging er zu Fuß nach Patschin und bestieg hier ein Schiff, welches ihn nach Bangkok führte. Daselbst erkrankte er heftig am Fieber, so daß er auf ärztlichen Rath nach Europa zurückkehren wollte. Aber in Rangun, wohin er sich begab, legte sich der Anfall. Dadurch wurde Graf Anrep verleitet, den Saluen aufwärts nach Papun weiter zu reisen. Er beabsichtigte dann nach Zimme am Meping und Luang-Prabang am Mekong vorzudringen, um später abermals nach Stung-treng zu gelangen. Doch schon in Mein-lang-gji (an einem linken Nebenflusse des Saluen in 18° 10′ nördl. Br. und 98° 21′ östl. L. von Greenwich gelegen) ereilte ihn der Tod. Die Führer des Grafen haben berichtet, daß derselbe acht Tage am Fieber darniedergelegen habe; die letzten vier Tage soll er ganz ohne Bewußtsein gewesen sein. Am 25. August wurde der obengenannte Platz erreicht, woselbst am folgenden Tage morgens 11 Uhr der Graf verschied und vier Stunden später begraben wurde. Um die bedeutenden Sammlungen desselben zu retten, hat das deutsche Consulat in Rangun sofort die geeigneten Schritte unternommen.

Todesfälle. Erzherzog Rudolf, Kronprinz von Oesterreich-Ungarn, hat am 30. Januar 1889 auf seinem Jagdschlosse Meyerling unweit Wien in einem Momente von Geistesverwirrung durch einen Pistolenschuß seinem Leben im 31. Jahre ein vorzeitiges Ende gesetzt. Dieser unersetzliche Verlust ist auch für die Wissenschaft tief schmerzlich, denn sie hat in ihm einen erlauchten und erleuchteten Gönner und Beschützer verloren. Von Jugend auf war Kronprinz Rudolf besonders der Naturwissenschaft, der Erd- und Vaterlandskunde zugethan und hat sich auf diesen Gebieten selbst auch erfolgreich bethätigt. Für Brehm's „Thierleben" lieferte er seine ersten Beiträge, die „Fünfzehn Tage auf der Donau" sind elegante Jagdschilderungen; als Reiseschriftsteller erregte er mit seiner „Orientreise" Aufsehen; seine Lieblingsschöpfung war aber das großartig angelegte Werk „Oesterreich-Ungarn in Wort und Bild", worin er sich ein dauerndes Denkmal selbst gesetzt hat.

Der wirkliche Geheimrath Ober-Berghauptmann **Heinrich Ernst Karl v. Dechen,** ein berühmter Geologe, ist am 16. Februar 1889 in Bonn, nahezu 89 Jahre alt, gestorben.

Am 21. Januar 1889 starb zu Berlin der Orientalist Professor Dr. **Wilhelm Schott,** Mitglied der königl. Akademie der Wissenschaften. Er war am 3. September 1807 zu Mainz geboren. Seine ungemein zahlreichen, gelehrten Arbeiten gelten den Sprachen der Völker Indiens, Chinas, des Altaigebietes u. s. w., dehnen sich jedoch auch auf die Literatur und Cultur, auf die Geschichte, Mythologie und Religion dieser Stämme aus.

Wie die „Kreuzzeitung" Mitte Januar dieses Jahres meldete, erlag der Naturforscher **Franz Junghuhn,** kaum 30 Jahre alt, auf Sumatra dem Fieber. Er war der einzige Sohn des bekannten, aus Mansfeld stammenden Reisenden und Naturforschers Junghuhn, der lange Jahre hindurch in Niederländisch-Indien thätig gewesen war und 1864 zu Rembang bei Bandong auf Java als Director der holländischen Chinapflanzungen starb.

Professor **Brown** von der Universität Otago auf Neuseeland unternahm kürzlich eine Forschungsreise nach dem Manipori-See. Letzterer See wird von einem wilden, stark zerrissenen

und darum schwer zugänglichen Gebirgsterrain umgeben. Brown verlor sich von seinen Begleitern und konnte trotz der sorgfältigsten Nachsuche nicht aufgefunden werden. Der hochgeachtete Mann wird allgemein betrauert. Gr.

G. Meninghini, seit 1849 Professor der Geologie an der Universität zu Pisa und ein hochangesehener Fachschriftsteller, starb am 29. Januar 1889, 78 Jahre alt.

Aus Madrid wird der Tod des Generals **Ybañez**, Präsidenten der internationalen geodätischen Commission, gemeldet.

Johann Kriesch, Professor der Zoologie am Polytechnicum in Budapest, starb am 21. October 1888 im Alter von 54 Jahren.

Der namhafte englische Naturforscher **Henry Lee** verschied am 1. November 1888 in Brighton.

Francis Henty starb im Januar 1889 in Melbourne. Sein Bruder Edward und er, Kaufleute in Launceston an der Nordküste von Tasmanien, waren die ersten Ansiedler in der jetzt blühenden Colonie Victoria. Sie landeten am 19. November 1834 an der Portland-Bai in 38° 20′ s. Br. und 141° 45′ ö. L. v. Gr.

Geographische und verwandte Vereine.

Geographische Gesellschaften und Zeitschriften. Der neueste, sehr inhaltsreiche XII. Band von Wagner's „Geographischem Jahrbuch" (Gotha bei Justus Perthes, 1888) enthält wieder aus der Feder von H. Wichmann einen sehr eingehenden Bericht über die geographischen Gesellschaften und Zeitschriften, aus dem wir hier einige zusammenfassende Angaben mittheilen. Nach fast siebzigjährigem Bestehen der geographischen Gesellschaften schließt die diesjährige Zusammenstellung mit der Zahl von 101 Gesellschaften ab; sie weist eine Zunahme von 7 Gesellschaften gegen die letzte Liste von Ende 1885 auf. Diese im Verhältnis zu der starken Vermehrung und Erweiterung der geographischen Gesellschaften während des letzten Jahrzehnts geringe Zunahme weist unverkennbar auf einen Stillstand in der Entwickelung derselben hin, welcher auch durch die theilweise sehr auffallende Verminderung an wirklichen Mitgliedern und die Auflösung von manchen Vereinen Bestätigung findet. Es würde aber falsch sein, aus diesem Umstande auf eine Abnahme des Interesses an geographischen Forschungen im allgemeinen schließen zu wollen. Die geringe Zunahme der Gesellschaften findet ihre Erklärung hauptsächlich in der Entwickelung, in welcher die Colonialbewegung, wenigstens in Europa, verharrte, indem naturgemäß durch die Zunahme von Colonialvereinen, deren Bestrebungen vielfach mit den idealen Zielen der geographischen Gesellschaften in enge Berührung treten, das Wachsthum und die Vermehrung der letzteren beeinträchtigt wird. Die zur Zeit bestehenden 101 Gesellschaften mit 44 Zweigvereinen vertheilen sich auf 21 Staaten und 135 Städte; die Zahl der wirklichen Mitglieder beträgt 50.500 und die Einnahme betrug 1887 1,140.000 Mk. Die meisten Gesellschaften hat Frankreich, nämlich 29 mit 19.800 wirkl. Mitgliedern, dann folgt das Deutsche Reich mit 22 Gesellschaften und 9200 wirkl. Mitgliedern, dann Großbritannien mit 19 Gesellschaften und 5600 wirkl. Mitgliedern. Oesterreich-Ungarn hat zwei Gesellschaften (in Wien und Budapest) mit 1950 wirkl. Mitgliedern und einer Einnahme im Jahre 1887 von 28.290 Mk.

Von den 126 geographischen Zeitschriften, welche Wichmann's Liste 1885 aufführte, haben 15 aufgehört zu erscheinen, dagegen sind 19 neue Publicationen gegründet, so daß demnach gegenwärtig 130 regelmäßige und fortlaufende geographische Zeitschriften ausgegeben werden. Von diesen erscheinen 45 in französischer, 41 in deutscher, 10 in englischer, 9 in russischer, 6 in italienischer, 6 in portugiesischer, 5 in spanischer, 3 in holländischer, je eine in dänischer, schwedischer, ungarischer, rumänischer und japanischer Sprache. (W.)

Achter deutscher Geographentag. Der im Vorjahre wegen des Ablebens des deutschen Kaisers Wilhelm I. verschobene achte deutsche Geographentag findet nunmehr am 24., 25. und 26. April 1889 zu Berlin statt. Vom Centralausschuß werden folgende Themen für die Verhandlungen in Vorschlag gebracht: A. Wissenschaftliche Gegenstände: 1. Klimaschwankungen; 2. Höhenmessung und Instrumente für dieselbe; 3. Rechtschreibung geographischer Namen und deren richtige Auswahl für Uebersichtskarten; 4. Theorie des Denudationsniveaus und ihre praktische Anwendung. B. Schulgeographische Fragen: 1. Wie lassen sich Ausflüge für den geographischen Unterricht verwerthen? 2. Inwieweit sind an Schulen Sammlungen von Naturproducten als geographische Anschauungsmittel anzulegen? 3. Welche Beziehungen sollen Schulbuch und Schulatlas zu einander haben? C. Berichterstattungen von Reisenden. Es ist geplant, mit dem Geographentage eine kleine Sonderausstellung zu verbinden; dieselbe soll umfassen: a) Alle die Ausführung von Höhenmessungen betreffenden Instrumente;

b) solche graphische und plastische Darstellungen, deren besonderer Zweck die genaue Wiedergabe der natürlichen Höhenverhältnisse ist; c) die Literatur über Höhenmessung und deren Verwerthung. — Anmeldungen sind an die Geschäftsführung des achten deutschen Geographentages (Berlin W., Friedrichstraße 191) zu richten.

Vom Büchertisch.

Fünf Jahre in Ostafrika. Reisen durch die südlichen Grenzländer Abessiniens von Zeila bis Kaffa. Von Antonio Cecchi. Nach dem italienischen Original in abgekürzter Fassung von M. Rumbauer. Mit über 100 Abbildungen und einer Karte. Leipzig 1888. F. A. Brockhaus. (XII, 541 S.)

Im Jahre 1876 rüstete die italienische Geographische Gesellschaft in Rom die erste Expedition nach den Nilquellseen aus, an der Marchese Antinori, Capitän Martini und Dr. Giovanni Chiarini theilnahmen; an den Grenzen von Schoa machten aber Unglücksfälle die Weiterreise unmöglich, weshalb Martini nach Italien zurückkehrte, um neue Mittel für die Expedition zu beschaffen. So kam die zweite Expedition zustande, für die Capitän Antonio Cecchi gewonnen wurde. Als Haupt derselben galt Marchese Antinori, obwol die Karawane ihn erst in Schoa traf und auch ohne ihn weiterzog. Diese Expedition fällt in die Zeit vom März 1877 bis Januar 1882; der eigentliche Führer war Cecchi, der auch das hier in Uebersetzung vorliegende Reisewerk verfaßt hat; ein Theil des letzteren rührt aber von Chiarini her, der leider im November 1879 zu Afallo im Reiche Gera dem Fieber erlag. Trotz der unaufhörlichen Schwierigkeiten, welche sich den Reisenden entgegenstellten, und der ungeheuren Gefahren, denen sie immer wieder ausgesetzt waren, gelang es ihnen dennoch, nachdem sie von Zeila aus nach Schoa vorgedrungen waren, das ganze Gebiet zwischen Schoa und dem Kaffareiche (unter 7° n. Br.) zu durchqueren und so Gegenden des äquatorialen Afrika zu erforschen, die vor ihnen noch keines Europäers Fuß betreten hatte. Sie haben nicht blos über die hydrographischen und ethnographischen Verhältnisse dieses Gebietes Licht verbreitet, sondern auch eine reiche Fülle geologischen und klimatologischen Materiales heimgebracht. Die bisher noch wenig oder fast unbekannten Stämme im Gebiete des oberen Hawasch und des Omo oder Umi hat die Expedition uns nähergerückt, desgleichen die Somal und Afar. Die Feindseligkeit und Verschlagenheit, mit welcher die meisten Völker, durch deren Gebiet die Reisenden zogen, denselben begegneten, ist fast unglaublich; aber es drängt sich auch dem Leser die Ansicht auf, daß das ruhigere Temperament der Deutschen (wie dies z. B. die Wißmann'sche Congoexpedition zeigt) besser mit den Völkern Innerafrikas fertig wird, als der heißblütige Italiener. Die Uebersetzung ist gut. Nur die Bemerkung müssen wir machen, daß die Höhenangaben vielfach ohne entsprechende Aufmerksamkeit reducirt wurden. Oder sollte Cecchi Höhenangaben machen, wie: 2759,45 Meter (S. 107), ungefähr 3090,55 Meter (S. 123), 1841,49 Meter (S. 198)? (Vgl. die Illustrationsproben SS. 248, 249 und 257.) R. H.

Verhandlungen des siebenten deutschen Geographentages zu Karlsruhe am 14., 15. und 16. April 1887. Unter Mitverantwortlichkeit von Professor Dr. H. Wagner in Göttingen herausgegeben von Dr. O. Kienitz in Karlsruhe. Mit zwei Karten. Berlin 1887. Verlag von Dietrich Reimer. (214 S.) 5 Mark.

Der Bericht über den siebenten deutschen Geographentag ist in drei Abschnitte gegliedert: Ansprachen, Vorträge, Bericht über den Verlauf des Geographentages und über die mit demselben verbundene Ausstellung. Unter den gehaltenen Vorträgen fehlt nur der Hugo Zöller's über Kamerun und Togo, da derselbe nicht imstande war, sein Manuscript rechtzeitig der Redaction einzusenden, so daß nur ein kurzes Referat über diesen Vortrag in den „Verhandlungen" abgedruckt werden konnte. Durch die vorwiegend bedeutungsvollen Vorträge ist der Bericht für alle Freunde der Erdkunde von Werth, nicht blos für die Theilnehmer am Geographentage.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Le partage politique de l'Afrique d'après les transactions internationales les plus récentes (1885 à 1888) par Emile Banning. Avec une carte. Bruxelles 1888. Librairie Européenne C. Muquardt. Th. Falk, éditeur.

Reisebilder aus Süd-Frankreich von Fritz Wernick. Zweite Auflage. Leipzig 1888. Feodor Reinboth. 1 Mk. 50 Pf.

Schluß der Redaction: 22. Februar 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 7.** April 1889.

Virchow's Forschungen über die Anthropologie und Vorgeschichte Aegyptens.

Von Dr. Moritz Alsberg in Kassel.

I.

Rudolf Virchow hat seinen neuerlichen Aufenthalt in Aegypten zu Untersuchungen[1]) benutzt, deren Ergebnisse für die Ethnologie und verwandte Wissenszweige von hervorragender Bedeutung sind. Zunächst waren es die anthropologischen Charaktere der Bewohner des alten und neuen Aegyptens, sowie die Frage nach etwaigen Umwandlungen, die in der körperlichen Organisation der Bevölkerung des Nilthales seit den ältesten Zeiten stattgefunden haben, welche die Aufmerksamkeit des Gelehrten auf sich lenkten. Speciell da, wo es um die Erforschung der Urzustände des Menschengeschlechts sich handelt, bietet Aegypten, wie Virchow hervorhebt, exceptionell günstige Verhältnisse, da bei keinem anderen Lande die historischen Ueberlieferungen so weit in die Vergangenheit zurückreichen, als gerade bei diesem, da die daselbst in großer Anzahl uns erhaltenen Denkmäler, Tempel- und Gräberbauten über vergangene Culturzustände in diesem Gebiete wichtige Aufschlüsse liefern und da auch die Abgeschlossenheit des im Osten und Westen von Wüsten eingefaßten Nilthales, indem sie die Einwanderung fremder Völker erschwert hat, für Untersuchungen, welche die Anpassung des Menschen an das Klima und die umwandelnde Kraft der äußeren Existenzbedingungen betreffen, einen begünstigenden Umstand bildet. In der über eine Länge von mehr als 200 geographischen Meilen sich erstreckenden und zugleich schmalen Oase, als welche Aegypten und Nubien aufzufassen sind, haben allerdings im Laufe der Jahrtausende wichtige Veränderungen stattgefunden. Während einerseits die Entwässerungsanlagen aus dem ehemals sumpfigen Nildelta ein großes Fruchtland geschaffen haben, und während viele

[1]) „Die Anthropologie Aegyptens." Correspondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1888, Nr. 10, S. 105 ff. „Land und Leute im alten und neuen Aegypten." Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1888, Nr. 9. „Die Mumien der Könige im Museum zu Bulaq." (Sitzungsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften vom 12. Juli 1888).

ehedem brachliegende Theile des Nilthales für den Ackerbau gewonnen wurden, erhöht andererseits der Strom durch die Schlamm- und Sandmassen, die er mit sich führt, sein Bett und seine Ufer und die Schwierigkeit, sein Wasser in gleicher Weise über das Land zu vertheilen, wächst unaufhaltsam. Dabei kommt auch mit in Betracht, daß die Nachlässigkeit der Nachkommen manches große Werk der Vorfahren, welches solche Zwecke verfolgte — wir erwähnen hier nur den im alten Aegypten als Bewässerungsanlage eine wichtige Rolle spielenden Mörissee, dessen Lage sich heutzutage kaum noch mit einiger Sicherheit nachweisen läßt — hat in Verfall gerathen lassen. Immerhin sind dies geringfügige Veränderungen im Vergleiche zu denen, welche die Natur selbst geschaffen hat. Für das zwischen dem ersten und zweiten Katarakt gelegene Gebiet, welches von den Pharaonen der 6. Dynastie zwar zeitweise unterworfen, aber erst von den Herrschern aus der 12. Dynastie definitiv erobert wurde und das durch die Grenzfestung Wadi-Halfa geschützt nach dem Verlust des Sudan und des oberen Nubiens durch die Erhebung des Mahdi auch gegenwärtig den südlichsten Theil der ägyptischen Machtsphäre darstellt — für dieses Gebiet hat Lepsius aus der Lage der Ruinen der von Usurtasen III. (12. Dynastie) unmittelbar oberhalb des zweiten Kataraktes hergestellten Festungswerke, sowie aus gewissen Inschriften ermittelt, daß zur Zeit der Regierung des besagten Herrschers die Fluthöhe des Nils daselbst um mehr als 22 Fuß über das jetzige Hochwasser hinaufreichte. Dies ist aber darauf zurückzuführen, daß sowol in der Gegend des heutigen zweiten Kataraktes wie in derjenigen des weiter nördlich gelegenen ersten Kataraktes dem Laufe des Stromes sich ehedem Hindernisse entgegengestellt haben, die gegenwärtig nicht mehr existiren. Allem Anscheine nach hat da, wo heute die Stromschnelle von Kalabsche sich befindet, noch zur Zeit der besagten Dynastie ein weiterer Katarakt existirt, durch welchen das Nilwasser bis auf bedeutende Entfernung zurückgestaut und das Niveau des Flußbettes oberhalb der in Rede stehenden Stelle um ein Beträchtliches erhöht wurde. Auch läßt sich deutlich erkennen, daß in vergangenen Jahrtausenden noch anderweitige Veränderungen des Stromlaufes stattgefunden haben. So ist z. B. an der Grenze von Aegypten und Nubien (oberhalb des ersten Kataraktes) ein starker Nilarm, der jetzt vollständig ausgetrocknet ist, ehedem östlich von den Syenitfelsen in der Richtung nach Assuan hin geflossen und auch in Ober-Aegypten selbst erblickt man Engpässe, oberhalb deren hochgelegene Terrassen von Nilschlamm und seeartige Ausbuchtungen des Fruchtlandes auf frühere Wasserstände hinweisen.

Daß also sowol im eigentlichen Aegypten wie auch in jenem Theile Nubiens, der im Alterthume der ägyptischen Herrschaft unterworfen war, noch innerhalb historischer Zeit bedeutende Veränderungen vor sich gegangen sind — dieser Schluß wird durch die im Vorhergehenden erwähnten, sowie durch anderweitige Thatsachen zur Genüge begründet; immerhin sind diese Veränderungen nur locale gewesen und konnten auf die klimatischen und sonstigen Verhältnisse des Pharaonenlandes einen umgestaltenden Einfluß nicht ausüben. Bei der Betrachtung des Menschen im alten Aegypten — einer Betrachtung, welche auf die historischen Zeiträume beschränkt bleiben muß, da aus dem prähistorischen Aegypten keinerlei Menschenreste, noch nicht einmal ein einziger Schädel vorliegt — bei dieser Betrachtung dürfen wir also als sicher annehmen, daß das Klima im Nilthale damals im wesentlichen dasselbe war wie heutzutage. Aus dieser Beständigkeit des ägyptischen Klimas hat nun Schweinfurth gefolgert, „daß Menschen, welche die Nilufer fortzeugend bewohnten, immer wieder zu

dem von der Natur einmal bedingten Typus sich umzugestalten hatten, wenn auch ursprünglich ihnen ein anderer vorgezeichnet worden war." Auch versucht der besagte Forscher und Afrikareisende dem soeben erwähnten Schluß noch eine besondere Stütze zu verleihen, indem er darauf hinweist, daß das Rind, welches durch allgemeine Seuchen oft wiederholt im Laufe eines Jahrhunderts gänzlich aus dem Lande verschwunden und durch Zuzug der verschiedenen Rassen von Norden, Osten und Süden von neuem ersetzt war, nach Verlauf von wenigen Generationen immer wieder mit den charakteristischen Merkmalen der ägyptischen Rasse daselbst auftritt, und daß die heutige Rinderrasse noch genau den in den Tempeln und Gräberbauten sich findenden bildlichen Darstellungen entspricht. Daß die obige Schlußfolgerung Schweinfurth's aber keineswegs so unumstößlich fest begründet ist, wie dies auf den ersten Blick erscheinen mag — dies wird durch die Virchow'schen Untersuchungen zur Evidenz dargethan. Der zuletzt erwähnte Gelehrte weist zunächst nach, daß die den Hauptstützpunkt der Schweinfurth'schen Schlüsse bildende Annahme, daß der Mensch auf dem Boden Aegyptens seit den ältesten Zeiten, über die wir Nachrichten besitzen, keine Veränderungen seiner körperlichen Organisation erlitten habe, auf schwachen Füßen steht oder doch wenigstens erheblich eingeschränkt werden muß. In einer Abhandlung, welche kürzlich in den Berichten der Berliner Akademie der Wissenschaften erschienen ist, hat Virchow eine Anzahl von Thatsachen zusammengestellt, welche dafür sprechen, daß mindestens der kraniologische Typus im alten Reiche (zur Zeit der älteren Dynastien) ein anderer war, als im mittleren (Herrschaft der Hirtenkönige) und im neuen Reiche (zur Zeit der jüngeren Dynastien). Was zunächst die Schädelbildung der ägyptischen Bevölkerung zur Zeit der älteren Dynastien anlangt, so ist eine vor mehreren Jahren zu Saqqara ausgegrabene wohlerhaltene Holzstatuette, welcher der Entdecker Mariette den Namen des „ägyptischen Dorfschulzen" beigelegt hat, für die Beantwortung der in Rede stehenden Frage von besonderem Interesse (vgl. die Abbildg. S. 296). Dieses überaus lebensvolle Bildwerk, welches die Befähigung der ägyptischen Künstler vor etwa 5000 Jahren in herrlichster Vollendung zeigt, läßt keinen Zweifel darüber bestehen, daß die Bildhauer des alten Reiches ihren Kunstwerken den kurzköpfigen Typus zu Grunde gelegt haben. Allerdings ist es nicht gestattet, aus den Verhältnissen, welche die Statuette des Dorfschulzen zur Anschauung bringt, sowie aus der brachykephalen Form der wenigen uns aus dem alten Reiche erhaltenen Schädel allzuweit gehende Folgerungen zu ziehen und der Schluß, daß im *ganzen* ägyptischen Reiche zur Zeit der älteren Dynastien die Kurzköpfigkeit vorherrschend gewesen sei, wäre ebenso voreilig, wie wenn man gegenwärtig aus der Brachykephalie der Bevölkerung des Hotzenlandes im südlichen Baden auf das *allgemeine* Vorherrschen der Kurzköpfigkeit unter den Bewohnern des heutigen Deutschlands schließen wollte. Immerhin gelangt man, indem man die obenerwähnten Ergebnisse der Virchow'schen Untersuchungen, betreffend die ägyptische Schädelbildung zur Zeit der älteren Dynastien und die Thatsache, daß im heutigen Aegypten nur lange und mittellange Schädel angetroffen werden, nebeneinanderhält — auf diese Weise gelangt man mit logischer Nothwendigkeit zu dem Schluß, *daß jene ziemlich allgemein verbreitete Annahme, die Bewohner Aegyptens hätten in den ältesten Zeiten ebenso ausgesehen wie heutzutage, nicht aufrecht erhalten werden kann.* Was die Schädelbildung der altägyptischen Bevölkerung zur Zeit des mittleren und neuen Reiches anlangt, so können für die Feststellung derselben die aus den bezeichneten Abschnitten der ägyptischen Geschichte uns erhaltenen Dar-

stellungen nicht in Betracht kommen, da letztere deutlich erkennen lassen, daß die Künstler des mittleren und neueren Reiches im Gegensatz zu denen des alten Reiches vom Schematismus beherrscht waren und ohne Naturwahrheit anzustreben, die von ihnen dargestellten Personen in rein schablonenhafter Manier zur Anschauung brachten. Dagegen sind uns gerade aus den späteren Abschnitten der altägyptischen Geschichte die körperlichen Ueberreste der damaligen Bevölkerung in ziemlich beträchtlicher Zahl erhalten worden. Jene Pharaonen der 17. bis 20. Dynastie, deren Mumien von Brugsch vor einigen Jahren aus den Felsengräbern des Bab-el-Moluk (wohin man sie gebracht hatte, um sie vor der schon im alten Aegypten weit verbreiteten Leichenräuberei sicherzustellen) zu Tage gefördert wurden — diese gegenwärtig im Bulaq-Museum zu Kairo aufbewahrten Mumien von Amosis I., Thutmes II., Thutmes III., Seti I., Rhamses II. und Rhamses III., gehören nach den von Virchow an denselben vorgenommenen Messungen ausnahmslos dem langköpfigen oder mittellangen Schädeltypus an. Andererseits muß freilich die Frage, ob die Bevölkerung des alten Reiches ihren Typus infolge der Einwirkung der äußeren Existenzbedingungen oder durch Einwanderung geändert hat, einstweilen noch unentschieden bleiben; jedoch hat nach dem besagten Gelehrten letztere Annahme die größere Wahrscheinlichkeit für sich. Von der Bevölkerung des heutigen Aegyptens gehören etwa zwei Drittel dem langköpfigen, ein Drittel dem mittellangen Schädeltypus an, während Virchow unter den von ihm daselbst untersuchten Personen auch nicht einen einzigen Repräsentanten des kurzköpfigen Typus nachweisen konnte. Die Kopten und Fellachen des heutigen Aegyptens unterscheiden sich nur durch ihr religiöses Glaubensbekenntnis und ihre sociale Stellung, nicht aber durch irgend welche körperliche Eigenthümlichkeiten. Um auf die bereits erwähnten Ueberreste der mächtigsten Beherrscher Altägyptens zurückzukommen, so tritt bei diesen Mumien auch nicht ein einziger Zug hervor, der auch nur entfernt an eine Beimischung von Negerblut erinnert. Die orthognathe (nicht vorspringende) Kieferstellung, das mehr oder weniger zur Schmalgesichtsform (Leptoprosopie) neigende Antlitz, die Stellung und Form der Augen und vorzugsweise die hohe Nase, deren Rücken eine leichte Adlerform darbietet, wie sie auch an den Wandgemälden vorherrscht, endlich das ausgeprägte, meist vortretende, häufig eckige Kinn — alle diese Charaktere deuten auf eine Abstammung, die mit dem Neger nichts gemein hat und lassen zugleich erkennen, daß die Civilisation Altägyptens bei den Herrschern dieses Landes bereits zu einer Verfeinerung der Gesichtszüge geführt hatte (vgl. die Abbildung S. 297). Auch verdanken diese Königsköpfe ihr Aussehen nicht allein dem Umstande, daß sie einem gebildeten Volke mit milderen Sitten angehören; es liegt vielmehr in ihrer Besonderheit zugleich ein Rassencharakter, den man entweder der von Blumenbach als „kaukasische Rasse" bezeichneten Varietät der „Gattung Mensch" oder der von neueren Ethnologen aufgestellten „mittelländischen Rasse" zurechnen darf.

Was speciell die Beschaffenheit des Haares bei der Bevölkerung Aegyptens in alter und neuer Zeit anlangt, so wird die vielfach verbreitete Annahme, daß die Bewohner des Pharaonenlandes ursprünglich krauses oder wollenes Haar gehabt hätten, von Virchow auf das entschiedenste bestritten. Ueber die Haarbeschaffenheit der ägyptischen Bevölkerung zur Zeit der älteren Dynastien läßt sich freilich, da aus jener Epoche weder Mumien noch Wandgemälde erhalten sind, nichts Bestimmtes sagen und auch die Statuen und Bilder aus älterer oder jüngerer Zeit bieten keinen Anhaltspunkt, weil über den kurzrasirten oder sehr kurz-

geschorenen Kopf allerlei Perücken oder sonstige künstliche Haaraufsätze gedeckt wurden, welche die wirklichen Haare gar nicht oder nur in schmalen Randstreifen hervortreten ließen. Auch trugen die Frauen, wie noch jetzt an manchen Orten, das Kopfhaar in so viele Zöpfchen und Strähne geflochten, daß die ursprüngliche Anordnung ganz und gar maskirt wurde. Aber gerade in diesem Punkte liefern die Mumien ganz vorzügliches Material für die Entscheidung. Das Mumienhaar erscheint in allen den verschiedenen Modificationen von ganz schlichter Beschaffenheit bis zu welliger und lockiger; in einzelnen Fällen mag man es kraus nennen; aber nie ist es wollig, d. h. in kurzen Spiralrollen angeordnet und selbst bei den kraushaarigen Köpfen ist es möglich, daß sie durch künstliche Frisur geschmückt worden sind. Der Schluß, daß die ägyptische Bevölkerung ebenso wie noch heutzutage auch im Alterthum eine schlichthaarige war, ist daher vollkommen gerechtfertigt. Bezüglich der Kieferbildung wurde bereits erwähnt, daß die Pharaonenmumien dem orthognathen Typus angehören, eine Beobachtung, welche mit den Ergebnissen der von Virchow bei der jetzt lebenden Bevölkerung Aegyptens vorgenommenen Untersuchungen in vollstem Einklange steht. Nirgendwo springen bei der Bevölkerung des alten und des heutigen Aegyptens Lippen und Kiefer in der Weise vor, wie dies bei den Negervölkern der Fall ist.

Von ganz besonderem Interesse sind jene Untersuchungen, welche Virchow über die Farbe der Haut bei den Bewohnern des Pharaonenlandes im Alterthum und in der Neuzeit angestellt hat. Wenn vielfach die Bevölkerung des alten oder neuen Aegyptens der rothen Rasse zugerechnet wird, so ist dies nach der Ansicht des besagten Gelehrten ein großer Irrthum, da es eigentliche Rothhäute, d. h. Völker mit rothem Hautpigment, überhaupt nicht giebt. Ebenso wie zufolge den neueren Untersuchungen[1] die Indianerstämme Nord- und Südamerikas nicht wirklich roth, sondern bräunlich oder gelblich gefärbt sind, waren auch die Altägypter keine rothe Rasse, sondern eine gelbe. Wo nur immer der röthliche Farbenton sich bemerkbar macht, beruht dies auf einem Durchschimmern der im Zustande der Blutüberfüllung befindlichen Gefäße der Lederhaut durch die oberflächlichste Hautschicht. Entsprechend dem soeben Gesagten ist auch die auf den ersten Blick räthselhaft erscheinende Thatsache zu erklären, daß auf den bildlichen Darstellungen Altägyptens der Mann regelmäßig mit einem röthlichen, die Frau dagegen mit einem gelblichen Farbenton colorirt ist. Da in Altägypten das männliche Geschlecht im allgemeinen weniger bekleidet war als das weibliche, und sich somit der Einwirkung von Luft und Sonne in höherem Grade ausgesetzt hat als letzteres, so mußte beim ägyptischen Manne die durch den Einfluß der letzterwähnten Factoren in einen Congestionszustand versetzte Haut jenen auf dem Durchscheinen der Blutgefäße beruhenden röthlichen Farbenton annehmen, während andererseits das dem Einfluß von Luft und Sonne weniger exponirte

[1] Ebenso wie Virchow hat sich neuerdings Ten Kate gegen die Unterscheidung einer „rothen Rasse" ausgesprochen. Derselbe constatirte, daß die Haut der zahlreichen Indianer, die er in Nord- nnd Südamerika untersuchte, im allgemeinen dieselben Farbennuancen aufweist, wie die Haut der gelben Rasse. In London hatte Ten Kate Gelegenheit, südamerikanische Makusi's und Singhalesen von Ceylon nebeneinander zu untersuchen und konnte keinen Unterschied in dem Hautcolorit nachweisen. Die ziegelrothe oder mahagoniartige Hautfarbe hat der besagte Gelehrte nur bei Weißen gefunden, die stark von der Sonne verbrannt sind. Vgl. hierüber: Observations anthropologiques recueillies dans la Guyane et Vénézuéla. Revue d'Anthropologie. Troisième Série, Tome II. Paris 1887.

weibliche Geschlecht Altägyptens die der Bevölkerung dieses Landes eigenthümliche gelblich-braune Färbung beibehielt. Das soeben Gesagte gilt auch für die Bewohner des heutigen Aegyptens, bei denen der gelbliche Grundton der Haut durch weitere Ablagerung von Pigment häufig ins Bräunliche übergeht. Der Unterschied zwischen der Hautfarbe beider Geschlechter tritt im heutigen Aegypten bei den Bewohnern der Städte weit weniger hervor, als bei der Landbevölkerung. Der in voller Sonnenglut nackt arbeitende, sich keine längere Mittagsruhe gönnende Fellache macht allerdings, aus einiger Entfernung gesehen, einen rothen oder rothbraunen Eindruck; aber wenn man seine Haut in der Nähe genau untersucht, so erweist sich sein Pigment auch nur als braun oder bräunlich. Auch weist die Fellachen-Frau im allgemeinen eine weit hellere Hautfarbe auf als der Mann, was darauf beruht, daß sie dem Einflusse der Sonnenstrahlen und der Atmosphäre sich weniger aussetzt als letzterer, respective daß sie, wenn das Wasserholen oder andere Geschäfte einen Gang ins Freie nothwendig machen, durch ihre Kleidung den Einfluß der besagten Agentien abschwächt. Bei jenen koptischen Eingeborenen männlichen Geschlechts, welche vielfach bekleidet einhergehen, aber doch nicht gänzlich verhüllt sind, tritt jener Einfluß, den Sonne und Luft auf die Hautfärbung ausüben, besonders deutlich hervor, indem bei denselben an den bedeckten und unbedeckten Körpertheilen — zuweilen ganz nahe bei einander — Differenzen der Hautfärbung sich nachweisen lassen, die ebensogroß sind als die Differenzen der Geschlechter. Bemerkt sei hier noch, daß jene hellere (gelbliche) Hautfärbung der weiblichen Bevölkerung des heutigen Aegyptens infolge von Blutarmuth und Bleichsucht, (die ihrerseits durch den Mangel an Bewegung und sonstiges gesundheitswidriges Verhalten bedingt sind) häufig einen grünlichgelben Ton annimmt. Neben der bereits erwähnten Verschiedenheit der Farbennuancen, wie sie bei einem und demselben Individuum an verschiedenen Körperstellen hervortreten, ist es nach Virchow's Erfahrungen vor allem die Unzulänglichkeit der für anthropologische Zwecke zur Verfügung stehenden Farbentafeln (Farbenscalen von Broca und Radde), welche den auf die genaue Feststellung der Hautfarbe als Rassenmerkmal gerichteten Untersuchungen Schwierigkeiten bereitet.

Daß nach den im Vorhergehenden mitgetheilten Ergebnissen der Virchow'schen Untersuchungen von verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen der Bevölkerung Aegyptens und der Negerrasse keine Rede sein kann — dies wurde im Vorhergehenden bereits angedeutet. Auch von einer Umbildung des afrikanischen Negertypus in den ägyptischen Typus ist keine Spur zu entdecken. Da, wo man etwas Derartiges zu finden geglaubt hat, da bezieht es sich auf Uebergangsformen, die man bei den Nachbarvölkern aufgefunden haben will. Leider ist aber die Geschichte dieser Nachbarvölker selbst so dunkel, daß man sie nur unter großen Vorbehalten in die Erörterung hineinziehen kann. Während also für eine Verwandschaft nach der Seite der Negervölker hin keinerlei Beweise vorliegen, hängen die Aegypter einerseits mit jenen Wüstenstämmen, die man gewöhnlich als „Hamiten" (Söhne des Ham) bezeichnet, verwandtschaftlich zusammen, andererseits, wie die Schädeltypen deutlich erkennen lassen, mit den Berbern und Kabylen, d. i. jenen Stämmen, die am Mittelmeer entlang bis nach Marokko sich erstrecken. In diesen Küstenländern hat offenbar seit unvordenklicher Zeit eine von den Negern Centralafrikas durchaus verschiedene Völkergruppe gewohnt.

Bezüglich der Nubier, oder wie sie sich selbst nennen: Berber (Barabra) bemerkt Virchow, daß sie in ihrer äußeren Erscheinung in hohem Grade sich

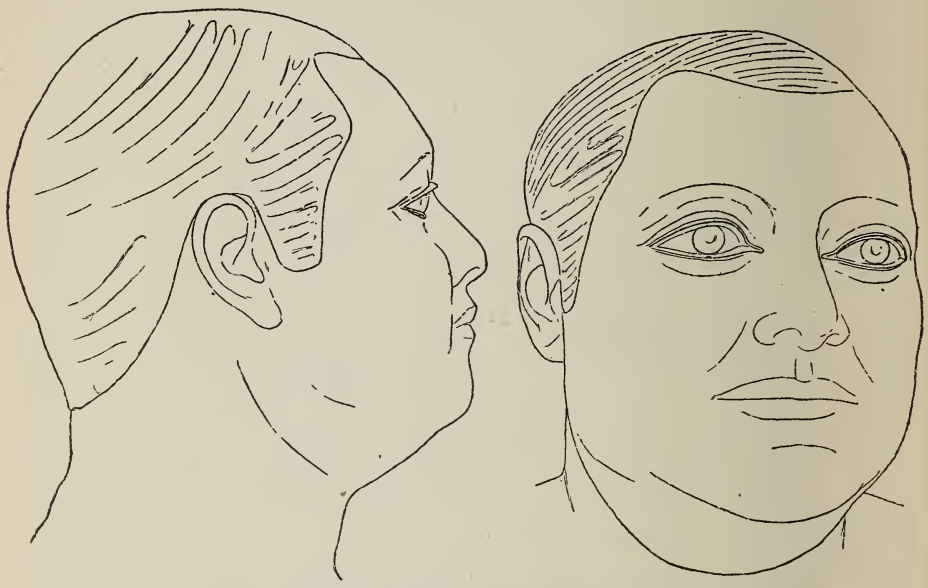
den ägyptischen Formen nähern. Jedoch ist ihre Hautfarbe etwas dunkler und die Langköpfigkeit des Schädels noch mehr ausgesprochen, wie beim Aegypter. Den östlichen Stämmen der arabischen Wüste — den Bischarin und Ababde — scheinen sie verwandtschaftlich nahe zu stehen und zugleich identisch zu sein mit den „Heruscha" der alten Papyrus. Wann sie eingerückt sind in die jetzt von ihnen besetzten Gebiete, und ob im heutigen Nubien ehedem Neger gelebt haben — diese Fragen lassen sich zur Zeit noch nicht entscheiden.

II.

Gewisse andere Untersuchungen,[1] welche Rudolf Virchow während seines neuerlichen Aufenthalts in Aegypten angestellt hat, beziehen sich auf die Prähistorie dieses Landes und der südlich angrenzenden Gebiete. Insbesondere war es die in neuerer Zeit mehrfach erörterte Frage nach der steinzeitlichen Cultur des Pharaonenlandes, welche die Aufmerksamkeit des Gelehrten auf sich lenkte. Die bisher in Aegypten aufgefundenen Steinwerkzeuge und Geräthe sind vorwiegend aus Feuerstein und ähnlichem Materiale wie: Hornstein, Jaspis u. dgl. hergestellt, und im allgemeinen charakterisirt durch ihre wenig sorgfältige Bearbeitung. Man hat zu unterscheiden: „geschlagene" (durch auf den Steinkern geführte Schläge erzeugte) und „gemuschelte" (durch Abbrechen kleiner Stücke vom Rande des Steinsplitters erzeugte) Geräthe. Durch die letzterwähnte Methode der Herstellung entsteht jene muschelähnliche Bruchfläche, welche einen Theil der Werkzeuge und Geräthe kennzeichnet. In hohem Grade bemerkenswerth ist ferner die Thatsache, daß geschliffene (polirte) Werkzeuge, wie sie bei dem europäischen Steingeräth als Grundlage für die Annahme einer besonderen prähistorischen Periode (neolithische Zeit) dienen, in Aegypten und Nubien gänzlich fehlen. Die Thatsache, daß in gewissen Theilen des Nilthales im Laufe der Jahrtausende wichtige Veränderungen stattgefunden haben, daß z. B. im eigentlichen Nubien die Ausdehnung des Culturlandes ehedem eine bedeutendere war als heutzutage, „wo die Wüste Länderstrecken in Besitz genommen hat, die ehemals cultivirt waren" — dieser Umstand erschwert natürlich die Beurtheilung der steinzeitlichen Funde. Unter den „Tiefunden" (Steingeräth, welches in einiger Tiefe angetroffen wird) verdienen die von Arcelin, sowie die von Pitt Rivers durch Ausgrabungen zu Tage geförderten Objecte, ferner diejenigen, welche Mook in der Nähe von Helwan (unweit Kairo) und diejenigen, welche Schweinfurth im Wadi Sſanūr und Wadi Uarāg gefunden hat, besondere Erwähnung. Bei keinem dieser Funde läßt sich das geologische Alter der Schichten, in welchen die betreffenden Objecte angetroffen wurden, mit Sicherheit feststellen und somit die Frage entscheiden, ob jene Menschen, welche sich dieser Geräthe und Werkzeuge bedient haben, der Diluvialzeit oder der geologischen Epoche, in der wir gegenwärtig leben, angehören. Die obenerwähnten Schweinfurth'schen Fundstätten sind Thaleinschnitte in dem Aegypten im Osten begrenzenden Höhenzuge. Die Kieselsplitter und die wegen ihrer eigenthümlichen Form als „Eselshufe" bezeichneten Steinkerne (Nucleï) finden sich daselbst nicht auf ursprünglicher Lagerstätte, sondern sind offenbar von höher gelegenen Flächen in die Thaleinschnitte, wo Schweinfurth sie fand, hinabgespült worden. Im Gegensatz zu der geringen Zahl der Tiefunde ist die Zahl der Ober-

[1] Vgl. den Vortrag Rudolf Virchow's: „Die vorhistorische Zeit Aegyptens" in der „Zeitschrift für Ethnologie", Jahrgang 1888, Heft V.

flächenfunde (an der Erdoberfläche gefundenes Steingeräth) in Aegypten eine ganz enorme. Dieselben finden sich sowol östlich wie westlich vom Nil. Die Thatsache, daß das Material, aus dem das Steingeräth hergestellt ist, im allgemeinen der geologischen Formation entspricht, daß Oberägypten und der südliche Theil Unterägyptens, wo die Uferberge vorzugsweise aus tertiären Kalken, sowie zum kleineren Theile aus der Kreide angehörigen Formationen bestehen, auch zugleich das Gebiet der Silex(Feuerstein-)funde darstellen und daß andererseits in Nubien, wo an den Nilufern der Sandstein zu Tage tritt, Geräthe aus Silex oder verwandtem Gestein nur selten aufgefunden werden — diese Thatsachen lassen keinen Zweifel darüber bestehen, daß das betreffende Geräth an Ort und Stelle hergestellt wurde. Die sogenannten „Arbeitsstellen" (Werkstätten von Steinwerkzeugen) liegen weder auf der Höhe der Gebirge, noch im eigentlichen Fruchtlande, sondern in der Regel am Fuße, beziehungs-



Holzstatuette des Schêch-el-beled, des Dorfschulzen. (Zu S. 291.)

weise am Abhange der Höhenzüge, sowie auf dem sterilen Vorlande (el-Hager), welches den Abhang der Gebirge begrenzt. Neben den bereits erwähnten, schier zahllosen Kieselsplittern finden sich an den besagten Arbeitsstellen Steinmesser, prismatische Splitter, sägeförmig ausgezackte Werkzeuge, steinerne Lanzen- und Pfeilspitzen, Schabsteine, sowie jene Nucleï, aus denen die Steinwerkzeuge in der oben beschriebenen Weise hergestellt wurden. Unter den eine erheblichere Kunstfertigkeit bezeugenden Steinwerkzeugen Aegyptens, deren Zahl, wie bereits erwähnt, eine ziemlich geringfügige ist, verdienen die von Brugsch beschriebenen gemuschelten Sichelmesser und die von Passalacqua aufgefundenen gestielten Haumesser noch eine besondere Erwähnung. Weiterhin fanden sich große kugelförmige „Gebrauchssteine" (Behausteine), meist aus Hornstein oder Diorit bestehend, ferner halbkugelige, zuweilen brotlaibförmige Steine mit platter Grundfläche, keulenförmige Steine ohne solche Grundfläche u. s. w. Was speciell die Frage anlangt, ob die vorerwähnten Steingeräthe ausschließlich der

prähistorischen Zeit Aegyptens angehören oder ob dieselben auch noch innerhalb der geschichtlichen Epoche Verwendung gefunden haben, so ist es allerdings nicht unwahrscheinlich, daß noch in historischer Zeit Feuersteinsplitter dazu benützt wurden, Hieroglyphen und andere Zeichen in weiche Gesteine, namentlich in Kalkwände einzuritzen. Auch haben vermuthlich geschlagene Feuersteine, wie dies noch jetzt an einzelnen Orten geschieht, im historischen Aegypten zur Herstellung von „Dreschschlitten" und „Dreschtafeln" Verwendung gefunden. Andererseits waren es zwei Proceduren, bei denen zufolge den uns erhaltenen Nachrichten noch im historischen Aegypten ausschließlich Steinmesser verwendet wurden, nämlich 1. die Circumcision, und 2. die der Einbalsamirung voran-

König Seti I. (Zu S. 292).
Wandbild in Abydos.

gehende Eröffnung der Bauchhöhle, welche letztere regelmäßig in der linken Seite mit Hilfe des Steininstruments von dem Paraschiten vorgenommen wurde. Daß sich der Gebrauch der Steinwerkzeuge in Aegypten noch bis in die historische Zeit fortgesetzt hat, daß insbesondere Steinmesser in jener Epoche, wo die Hieroglyphenschrift entstanden ist, noch im allgemeinen Gebrauche waren — dies folgert Dümichen aus dem altägyptischen Worte: ba (= Stein). Dasselbe wird in den Inschriften determinirt bald durch ein zur Auflockerung des Erdbodens dienendes Steingeräth, bald durch ein Messer, welches den obenwähnten Haumessern ähnelt. Dem Ornat der Pharaonen, wie derselbe auf den Wandgemälden Altägyptens zur Darstellung gebracht ist, kann man es heute noch ansehen, daß er aus einer Zeit stammt, in der die Aegypter ebenso wie

die Neger von heutzutage nur mit einem Lendengürtel bekleidet waren; auch läßt das Pharaonenscepter noch den gekrümmten Hakenstock des Hirten erkennen und deutet somit auf eine Zeit zurück, wo noch die Viehzucht die Haupterwerbsquelle der Bewohner des Nilthales bildete. Endlich weist auch der Chops, d. i. jene eigenthümlich geformte Streitaxt, welche in geschichtlicher Zeit die Könige Aegyptens und deren Leibwache führten, eine überraschende Aehnlichkeit auf mit jenen obenerwähnten gestielten Haumessern. Lassen aber die im Vorhergehenden erwähnten Thatsachen keinen Zweifel darüber bestehen, daß im Nilthale die prähistorische Cultur ohne einen Wechsel der Bevölkerung in die historische übergegangen ist, und daß die Steinwerkzeuge des vorgeschichtlichen Aegyptens im geschichtlichen Aegypten theilweise noch Verwendung gefunden haben, so wäre es nach Virchow doch ungerechtfertigt, wenn man annehmen wollte, daß die Mehrzahl der gegenwärtig im Pharaonenlande sich findenden Steinwerkzeuge der historischen Epoche dieses Landes angehört. Daß bei weitem die meisten Steingeräthe, welche bisher in Aegypten aufgefunden wurden und daselbst noch täglich aufgefunden werden, prähistorischen Ursprungs sind — zu diesem Schlusse berechtigt einerseits die überaus kunstlose Herstellung, wie sie die überwiegende Mehrzahl derselben aufweist; andererseits erhält die Annahme, daß speciell die gemuschelten Steinwerkzeuge Aegyptens der vorgeschichtlichen Epoche dieses Landes zuzurechnen sind, noch eine besondere Stütze durch die in anderen Ländern gemachte Beobachtung, derzufolge die Kunst, gemuschelte, sowie überhaupt feiner gearbeitete Steingeräthe herzustellen, überall mit dem Eintritt der Metallcultur verschwindet. Um auf jene zuvor erwähnten, überaus roh bearbeiteten, ägyptischen Steinwerkzeuge zurückzukommen, so könnte man in der That versucht sein, diese in großen Massen sich vorfindenden Kieselsplitter nicht für ein von Menschenhand zugehauenes Artefact, sondern für das Resultat von durch Naturkräfte erzeugten zufälligen Zersplitterungen von Kieseln zu halten, wenn nicht eben die regelmäßig wiederkehrenden Formen der Steinsplitter und Steinmesser sowie insbesondere das Vorhandensein von mit regelmäßig sich wiederholenden Abschleifflächen versehenen Steinkernen den Beweis lieferte, daß letztere zu einem ganz bestimmten Zwecke bearbeitet, beziehungsweise Steinsplitter und Steinmesser, von denselben abgesprengt wurden. Um auf die Localität der Fundstätten zurückzukommen, so erstreckt sich die Verbreitung des primitiven Steingeräthes hie und da über das Gebiet der Uferberge hinaus und sowol in die Arabische als in die Libysche Wüste hinein. Ob O. Fraas sich im Recht befindet, wenn er sagt: „Die Steinmesser liegen in der Aegyptischen und Arabischen Wüste offen zu Tage, indem im Laufe der Wüstenbildung der quaternäre Boden in Staub verwandelt und von den Wüstenstürmen verweht wurde. Da die Orte, wo diese Objecte sich finden, heutzutage Wüste sind, so müssen die Steinmesser zu einer Zeit geschlagen worden sein, in welcher es noch kein ägyptisches Volk gab und die heutige Wüste noch keine Wüste war" — ob diese Ansicht in ihrem vollen Umfang aufrecht erhalten werden kann, läßt Virchow einstweilen noch dahingestellt.

Um hier noch einige andere die Vorgeschichte Aegyptens betreffende Fragen mit wenigen Worten zu erörtern, so muß es allerdings befremden, daß in Aegypten Steingeräthe bisher noch niemals in Verbindung mit den Knochen ausgestorbener Säugethiere, wie dies in anderen Ländern der Fall gewesen ist, aufgefunden wurden. Die im Nilthale in den Jahren 1851 bis 1854 im Auftrage der englischen Royal Society und auf Anregung von L. Horner durch Hekekyan-Bey vorgenommenen Bohrungen, sowie diejenigen, welche Linant Bey daselbst

ausführte, haben bekanntlich insofern wichtige Resultate ergeben, als durch diese Bohrungen Culturreste noch aus sehr beträchtlichen Tiefen zutage gefördert wurden. So hat z. B. der letzterwähnte Forscher noch in einer Tiefe von 72 Fuß — einem Niveau, das 2 bis 3 Fuß unter dem Spiegel des Mittelmeeres gelegen ist — das Fragment eines rothen Ziegels aufgefunden. Indessen lassen sich, wenn auch das außerordentlich hohe Alter der ägyptischen Cultur durch diese Bohrungen über allen Zweifel erhaben ist, dieselben zu einer chronologischen Abgrenzung der einzelnen Abschnitte in der Vergangenheit des Pharaonenlandes deshalb nicht verwerthen, weil an gewissen Stellen, wo die in Rede stehenden Bohrungen vorgenommen wurden, der Boden offenbar künstlich aufgeschüttet ist und weil ferner auch in gleichlangen Zeiträumen nicht immer und überall eine Nilschlammschicht von gleicher Dicke abgelagert wird und jede Rechnung, welche aus der Mächtigkeit der Nilschlammablagerungen auf die Zeit schließt, um welche die betreffende Cultur hinter der Gegenwart liegt, auf diese Weise illusorisch gemacht wird. Was ferner jene Forschungen anlangt, welche von R. Virchow in Gemeinsamkeit mit Heinrich Schliemann nach etwaigen prähistorischen Wohnplätzen Aegyptens angestellt wurden, so sind dieselben resultatlos verlaufen. Die von den besagten Forschern ausgegrabenen Gefäßscherben, bezüglich deren es freilich zweifelhaft ist, ob und wie weit dieselben der prähistorischen Epoche des Pharaonenlandes angehören — diese Gefäßscherben sind hauptsächlich von zweierlei Art: die einen zeigen eingedrückte und eingeritzte Ornamente, die anderen sind bunt bemalt. Alle diese Scherben sind nur mäßig gebrannt, blättern infolge von Verwitterung leicht auseinander und zeigen auf dem Durchschnitt jene schwärzlich-graue Mittelschicht, die bei den prähistorischen Scherben Europas die Regel bildet. Die Oberfläche der Gefäßbruchstücke ist zuweilen rauh, jedoch meist geglättet, offenbar durch Ueberstreichen einer Flüssigkeit, die mit feinem eisenhaltigen Schlamm durchsetzt war. Unter den Ornamenten der Gefäße finden sich besonders häufig horizontale Bänder, die aus Dreiecken mit gestricheltem Grunde oder einfach nur aus gekreuzten Strichen zusammengesetzt sind; unter den in den Thon eingedrückten Verzierungen tritt eine erhabene Leiste, die mit einer zusammenhängenden Reihe großer Tupfen besetzt ist und die sich rings um das ganze Gefäß zieht, besonders häufig auf. Die von Virchow und Schliemann untersuchten kegel- oder pyramidenförmigen Erhöhungen von Medinet-Madi, welche durch ihr Aeußeres an die bekannten Nuraghen der Insel Sardinien erinnern, sind nicht, wie anfänglich angenommen wurde, prähistorische Grabstätten, sondern müssen einem anderen Zwecke gedient haben. Möglicherweise sind dieselben als Reste von Ansiedlungen aufzufassen, welche dazu dienten, die Einfälle der Wüstenstämme von dem Boden Egyptens fernzuhalten. Damit würde auch die Thatsache in Einklang zu bringen sein, daß in diesen hügelartigen Erhöhungen Reste einer Wasserleitung aufgefunden wurden. Zum Schluß seiner überaus interessanten Ausführungen betreffend die Prähistorie Aegyptens spricht Virchow seine Ueberzeugung dahin aus, daß die Mehrzahl der altägyptischen Hausthiere und Nutzpflanzen aus Asien stammt und durch die altägyptische Culturrasse von dorther in das Nilthal eingeführt wurde. Sollte sich diese Ansicht bestätigen — und zur Aufklärung dieser Verhältnisse würde es vor allem erforderlich sein, die Geschichte der Thiere und Pflanzen mit besonderer Rücksicht auf die Frage ihrer Indigenität und ihres Importes festzustellen — so würde daraus folgen, daß diese Rasse selbst eingewandert ist, und zwar schon in vorgeschichtlicher Zeit.

Die Eruption des Krakatau und das Nebelglühen.

Von R. v. Lendenfeld.

(Mit einer Karte.)

In dem Bericht über den Ausbruch des Krakatau und seine Folgeerscheinungen, welcher kürzlich von der zu diesem Zwecke von der königlichen Gesellschaft in London eingesetzten Commission herausgegeben worden ist,[1] finden sich zahlreiche Angaben, welche neues Licht auf diesen Gegenstand werfen.

Was die Eruption selber anbelangt und die localen Erscheinungen, welche sie im Gefolge hatte, enthält dieses Werk wenig, was nicht schon Verbeek in seiner Arbeit über den Krakatau bekannt gemacht hat,[2] ich gehe deshalb auf diese Punkte nicht näher ein. Professor Judd, der die Abtheilung über den Ausbruch selbst bearbeitet hat, giebt folgendes Bild desselben:

In der Sundastraße kreuzen sich zwei große Brüche der Erdrinde, welche beide durch Vulkanreihen gekennzeichnet sind. Ueber dem Kreuzungspunkte liegt die Insel Krakatau. Diese besteht ganz und gar aus vulcanischem Gestein. April oder Mai 1680 fand ein Ausbruch auf dieser Insel statt, welchem (Report, S. 385) Nebelglühen gefolgt sein soll. Hierauf ruhte die vulcanische Thätigkeit des Krakatau 203 Jahre bis 1883. Im Mai dieses Jahres fand abermals ein Ausbruch statt und der Vulcan blieb bis Ende August in mäßiger Thätigkeit. Am 26. August steigerte sich die Eruption derart, daß bald die ganze Umgebung in Finsternis gehüllt war. Aschenregen trat ein und einige große Wellen wurden im Meere erzeugt, welche die benachbarten Ufer von Sumatra und Java schrecklich verwüsteten. Während dieser Ausbrüche wurden die alten Kraterwälle fortgerissen. Endlich drang das Meer in den Krater ein und ergoß sich auf die, unter Meeresniveau liegende Oberfläche der Lavasäule. Die plötzliche Abkühlung derselben bewirkte die Bildung einer Kruste, welche den Fortgang der Eruption verhinderte. Unterdessen nahm die Dampfspannung im unterirdischen Lavaherde fortwährend zu. Die Kruste wurde endlich gesprengt und eine große Masse von Bimsstein und Dampf in die Luft geschleudert. Sobald sich in der Weise der Dampf entladen hatte, bildete sich wieder eine Kruste u. s. f. Dieser Vorgang wiederholte sich viermal und die letzte der vier Explosionen, welche wenige Minuten nach 10 Uhr vormittags (Krakatau-Zeit) am 27. August stattfand, war die heftigste.

Die Wasserwelle, welche gleichzeitig mit dieser Explosion (10 Uhr vormittags) erzeugt wurde, besaß in der Sundastraße eine Höhe von 20 Meter und pflanzte sich durch den Indischen Ocean bis nach dem Cap der guten Hoffnung und Ceylon deutlich fort. Sie soll sogar noch in Cherbourg und an der Küste Englands fühlbar gewesen sein.

Bemerkenswerth ist es, daß, wie die selbstregistrirenden Flutmesser zeigten, die Störungen im Niveau des Wasserspiegels in Batavia mit einem Wellenberge, in den entfernteren Localitäten aber mit einem Wellenthale anhuben. Die Explosionen waren von starken Lufterschütterungen begleitet, welche theils als Schall-

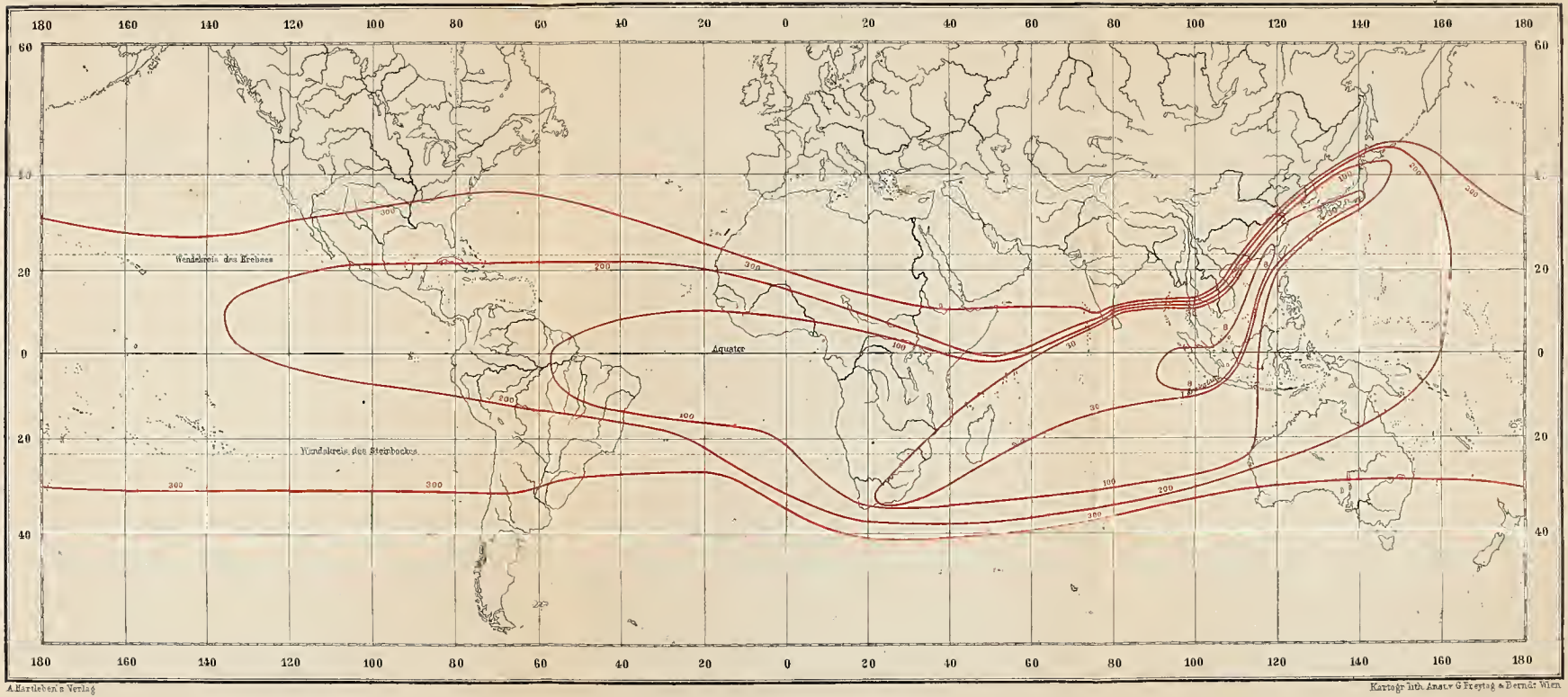
[1] The Eruption of Krakatoa and Subsequent Phenomena. — Report of the Krakatoa Committee of the Royal Society. Edited by G. J. Symons F. R. S. London 1888.

[2] Krakatau door R. D. M. Verbeek, Mijn. Ingenieur. Erste gedeelte. Uitgegeven op last van Zyne Excellentie den Gouverneur General van Nederlandsch-Indie. Batavia Landsdrukkery 1884, VI und 100 S. — Tweede gedeelte 1885, XXXIX und 446 S. Mit zahlreichen Zeichnungen und Karten.

ISOCHRONEN

der optischen Erscheinungen, welche auf den Ausbruch des Krakatau folgten.

Geogr. Rundschau XI. Heft 7.



A. Hartleben's Verlag

Kartogr. lith. Anst. v. G. Freytag & Berndt Wien.

wellen gehört und theils als größere Luftwellen durch die selbstregistrirenden Barometer verzeichnet wurden. Der Schall glich dem Kanonendonner und wurde in allen Richtungen mehr als 2400 Kilometer weit gehört. Der weiteste Punkt, wo die Detonationen vernommen wurden, ist Rodriguez, fast 4800 Kilometer von Krakatau entfernt.

Die von den Barometern registrirten Luftwellen gingen, ebenso wie die große Wasserwelle nach 10 Uhr vormittags, am 27. August vom Krakatau ab und breiteten sich mit der Geschwindigkeit des Schalles über die Erde aus. Nach 18 Stunden kreuzte die große Luftwelle sich selber im Antipodialpunkte des Krakatau, südwestlich von Panama, kehrte dann wieder nach Krakatau zurück, kreuzte sich 36 Stunden nach der Eruption hier abermals und begann dasselbe Spiel aufs neue. $1\frac{1}{2}$mal umgriff diese Luftwelle die ganze Erde mit hinreichender Höhe, um deutliche Spuren auf dem Papier der selbstregistrirenden Instrumente zurückzulassen und an einigen Orten wurde sie sogar siebenmal verzeichnet, so daß also in dieser Richtung die Welle $3\frac{1}{2}$mal den Erdball umkreiste. Die kalte Luft über den Polen verzögerte den Fortschritt dieser Luftwelle, die sich überall in größten Kreisen fortpflanzte. Hierdurch wurden die synchronen Linien der fortschreitenden Welle anfangs unregelmäßig, doch scheint sich sonderbarer Weise diese Wirkung nicht verstärkt zu haben, als die Welle wiederholt denselben Punkt passirte, und die Unregelmäßigkeiten der Synchronen wurden später theilweise wieder eliminirt.

Was nun die optischen Erscheinungen, Nebelglühen, Corona, farbige Sonnen ꝛc. anbelangt, so kommt die Commission zu dem Resultate, daß dieselben durch den Staub verursacht wurden, welcher vom Krakatau am 26. und 27. August in große Höhen emporgeschossen wurde und sich dort ausgebreitet habe.

Für diese Annahme sprechen folgende Punkte: Häufig sind ähnliche Erscheinungen nach heftigen Eruptionen im Laufe der letzten Jahrhunderte beobachtet worden. Im Report befindet sich eine lange Liste (S. 384 bis 401) derselben. Die Erscheinungen folgten auf die Eruption und verbreiteten sich vom Krakatau aus, zuerst rasch nach Westen und Nordosten und später über einen großen Theil der Erdoberfläche. Die Erscheinungen waren derart, daß angenommen werden muß, sie seien durch hochschwebenden Staub verursacht worden.

Archibald hat nachgewiesen, daß der Staub zwei Jahre brauchen würde, um von 30.000 auf 15.000 Meter herabzusinken, denn er besteht, wie die Proben der aufgefangenen Asche beweisen, aus feinen Glasplättchen, welche dem Bersten von Bimssteinblasen ihre Entstehung verdanken und ist überaus fein, wie sich durch Berechnung, aus den Farben der Corona um die Sonne, ermitteln läßt. Es giebt keine andere annehmbare Erklärung.

Diese Stützpunkte der Theorie sind zwar nicht in dem Werke angeführt, sie ergeben sich aber aus dem Studium desselben. Nun hat Archibald, der jenen Abschnitt verfaßte, eine Reihe von Bedenken gegen seine Theorie angeführt und diese der Reihe nach besprochen und, mindestens nach seiner eigenen Anschauung, unschädlich gemacht (S. 426). Die, nach meiner Auffassung, wichtigsten Bedenken finden aber in dieser Liste keinen Raum und sind auch in dem ganzen Werke todtgeschwiegen.

Einige der von Archibald angeführten Schwierigkeiten sind in der That solche, andere aber machen den Eindruck, als ob sie nur aufgestellt worden wären, um durch die Leichtigkeit, mit der sie widerlegt werden können, die Richtigkeit der Theorie, die sie umstoßen sollten, zu demonstriren.

Diese Sache — der Zusammenhang der optischen Erscheinungen mit der Eruption — ist von großem Interesse und fordert umsomehr eine Kritik heraus, als die in dem Report selbst (S. 264 ff.) niedergelegten Beobachtungen dieser Erscheinungen in das Prokrustesbett der vorgefaßten Meinung des Herrn Archibald mit einer Gewaltsamkeit hineingepreßt worden sind, welche uns in Staunen setzen muß. Auf den Karten (Taf. 37), wo die Verbreitung der Phänomene graphisch dargestellt ist, finden zahlreiche gute Beobachtungen, die Herrn Archibald nicht genehm sind, keine Aufnahme. In der That sind diese Karten ganz falsch.

Aus diesem Grunde habe ich, nach den Originalangaben im Report (S. 264 ff.) eine Karte gezeichnet, in welcher alle vertrauungswürdigen Beobachtungen aufgenommen sind.

Vom Bord der „Medea" aus (Report S. 268) wurde beobachtet, daß hochaufsteigende Staub- und Dampfsäulen nach 2 Uhr nachmittags am 26. August vom Krakatau ausgestoßen wurden. Dieser Vorgang fand um 10 Uhr vormittags am 27. August mit der großen Explosion seinen Abschluß und wir können deshalb annehmen, daß die Staubmassen etwa zwischen 4 Uhr nachmittags am 26. und 12 Uhr mittags am 27. die hohen Luftschichten erreichten, in welchen sie sich dann ausbreiteten.

Auf der Karte habe ich fünf Curven gezeichnet, welche mit den Zahlen 8, 30, 100, 200 und 300 versehen sind. Diese Curven bedeuten die Grenzen der Ausbreitung der optischen Phänomene 8, 30, 100, 200, 300 Stunden nach dem Mittag des 26. August (Krakatau-Zeit).

Obwol nun im Detail diese Curven sehr ungenau sind, so geben sie doch wahrscheinlich im allgemeinen ein richtiges Bild der Verbreitung der optischen Phänomene, und wir können durch das Studium derselben zu folgenden Schlüssen gelangen.

Angenommen, daß die optischen Erscheinungen dem Krakataustaube ihre Entstehung verdanken, und zwar jenem, der während des Paroxysmus der vulcanischen Thätigkeit in die höchsten Luftschichten emporgeschossen wurde; so finden wir, daß sich der Staub in höchstens vier Stunden 40° nach Nordosten und 15° nach Westen verbreitet hat. Eine Geschwindigkeit im ersten Falle, von mehr als 1000 Kilometern in der Stunde. Es ist nicht denkbar, daß sich der Staub mit dieser Geschwindigkeit verbreitet haben kann und es ist ganz offenbar, daß das „Aurora borealis ähnliche Licht" am Abend des 26. August in Futschen n i c h t durch den Krakataustaub von 2 Uhr nachmittags desselben Tages verursacht worden sein kann. Nun könnte man die Richtigkeit dieser Beobachtung bezweifeln, aber wir finden, daß schon am 28. die Sonne in Tokio „kupferfarbig" ist und es werden vom 28. bis 30. in Japan zahlreiche Beobachtungen der bekannten Phänomene gemacht. Es kann also kein Zweifel darüber bestehen, daß sich in der That eine Staubwolke zwischen dem 26. und 30. August von Südwest her über Japan und die chinesische Küste ausbreitete. Ich hebe dies hier besonders hervor, weil diese Thatsache in dem Report todtgeschwiegen wird, und nicht ohne Absicht! Die Verbreitung nach Westen — 15° in höchstens vier Stunden würde einer Geschwindigkeit von nahezu 400 Kilometern per Stunde etwa entsprechen.

Betrachten wir nun die nächste Curve (30 Stunden nach 12 Uhr Mittag 26. August Krakatau-Zeit), so finden wir, daß diese sich nach Nordwesten besonders aber nach Westsüdwesten ausbreitet. Innerhalb dieser Zeit werden Phänomene in Ceylon, auf den Seychellen, Mauritius, Rodriguez und bis nahe der Südspitze Afrikas („Burdwon" Met. Office Log.) beobachtet. Auch die äußersten

Punkte dieser Curve sind in dem Report und auf der Karte (Taf. XXXVII Fig. VI) absichtlich ignorirt.

Die Verbreitungsgeschwindigkeit nach Ceylon (Nordwesten), nicht ganz 30° in höchstens 26 Stunden, entspricht einer Minimalgeschwindigkeit von über 110 Kilometer per Stunde. Nach dem Beobachtungspunkt an der Südspitze Afrikas aber beträgt die Entfernung über 80° (in höchstens 26 Stunden): eine Minimalgeschwindigkeit von über 300 Kilometer per Stunde. Ich halte es für rein unmöglich, daß der Staub mit solcher Schnelligkeit sich verbreitet haben kann. Von nun an verbreiten sich die Phänomene mit einer Schnelligkeit von ungefähr 120 Kilometern, oder mehr, nach Westen, etwa mit 25 Kilometer nach Osten und nur sehr langsam nach Nord und Süd. Am 4. September stoßen die nach Osten und Westen vorrückenden Staubmassen in der Gegend des 180. Längengrades (von Greenwich) zusammen. Dies ist der wahre Sachverhalt, wie er sich aus den Beobachtungen ableiten läßt, und sehr verschieden von den Ausführungen im Report.

Archibald nimmt an, daß in den hohen Luftschichten (30.000 Meter etwa) über der Aequatorialzone ein constanter Ostwind mit einer Geschwindigkeit von 120 Kilometer per Stunde weht, und daß dieser den Staub des Krakatau mit der gleichen Geschwindigkeit über den ganzen Tropengürtel ausgebreitet habe. Diese Annahme scheint mir nichts weniger als gerechtfertigt.

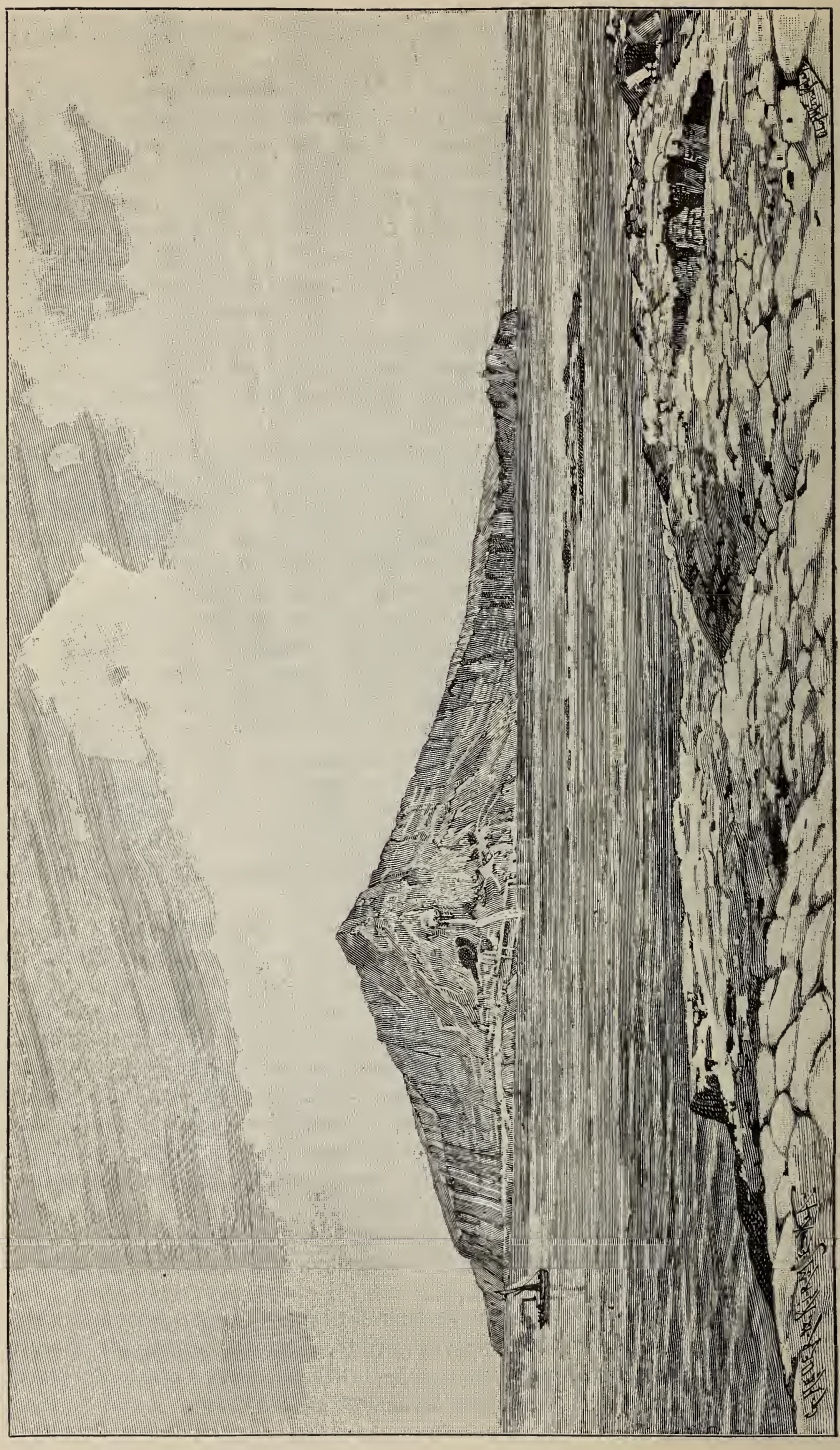
Von so einem Winde hat noch nie jemand etwas beobachtet, und ich sehe nicht ein, warum über dem Calmengürtel so ein Wind wehen sollte. Aber angenommen, er wehte, wie käme der Staub in so kurzer Zeit (weniger als 100 Stunden) nach Japan? Vielleicht war es Staub, der in tieferen Luftschichten blieb. Gut. Aber es giebt keinen Wind, der mit solcher Geschwindigkeit in nordöstlicher Richtung quer über den Aequator durch den Calmengürtel (im August nördlich vom Aequator) hindurch geht. Und weiters, wenn so ein Ostwind in der Höhe weht (120 Kilometer per Stunde, constant) und der Passat in der Tiefe, wie kann sich der Staub in den ersten vier Tagen in östlicher Richtung, dem Wind entgegen, mit einer Geschwindigkeit von 25 Kilometer per Stunde fast 80° weit bewegen? Es ist ganz klar, daß die Thatsachen mit der Archibald'schen Theorie in directem Widerspruche stehen.

Doch es ist noch ein zweites Bedenken, welches dagegen spricht, daß der Krakataustaub die optischen Erscheinungen und speciell das Nebelglühen in Europa bewirkt habe.

Die vulcanische Asche, welche nach der Eruption des Krakatau fiel, wurde von Judd genau untersucht, und es wurden ihm auch von vielen Theilen Europas Proben atmosphärischen Staubes aus Regenwasserbehältern, von alten Schneeflächen ꝛc. während des Nebelglühens und nach demselben zugesandt. Auch diese untersuchte Judd genau und er kommt dabei zu dem Resultat (Report S. 42), daß „ altough the study of these was very interesting in itself, yet as far as aiding to establish the presence of the Krakatoa-dust in the atmosphere went, the results have been altogether negative".

Ueber den positiven Werth dieses negativen Resultats habe ich kein Urtheil, aber sicher ist, daß Judd die Krakatauasche kannte, nach derselben suchte, aber keine fand.

Keines dieser beiden Bedenken wird von Archibald besprochen und doch scheint mir, wäre es besser, die Schwierigkeiten, welche sich seiner Theorie entgegensetzen, zu widerlegen, als sie zu verschweigen und durch theilweise unnöthige Discussionen über imaginäre Bedenken zu maskiren.



Die Insel Krakatau nach der großen Eruption. (Zu Seite 300.)
(Nach einer Photographie.)

Ich komme nun zu einem anderen Punkte und das ist die Luftwelle, welche $3^1/_2$mal die Erde umkreiste (siehe oben). Diese Welle war so groß und kräftig, daß sie kaum einer Explosion ihre Entstehung verdankt haben kann. Freilich entzieht sich dies der Berechnung, aber gewiß wird jeder zugeben, daß hier Wirkung und Ursache in gar keinem Verhältnis zu einander stehen. Die Wasserwelle glich der Luftwelle in ihrer Gestalt.

In nächster Nähe des Krakatau, in Batavia, trat die Erscheinung zuerst in Gestalt einer Verdichtung(Luft), respective eines Wellenberges (Wasser) auf, wie der Flutmesser und Indicator am Gasometer in Batavia beweisen. In entfernteren Localitäten aber heben sie mit einer Verdünnung, respective einem Wellenthale an. So erscheinen die Barometercurven in Mauritius, Bombay, Calcutta, Zi-ka-wei, Melbourne, Sydney und Tokio (Report Taf. VIII.) am 27. August durch eine plötzliche, tiefe Depression unterbrochen, welche nur allmählich ausgeglichen ist; sie sind stufenförmig. In größerer Entfernung werden sowol Luft- wie Wasserwellen unregelmäßig und es treten auch Wellenberge auf, aber die schärfste Marke an allen Barometercurven ist und bleibt das plötzliche Sinken des Luftdruckes.

Wären, wie die Commission dies thut, Luft- und Wasserwellen auf die große Explosion um 10 Uhr vormittags des 27. August zurückzuführen, so würden doch, denke ich, die Wellen als Wellenberge zuerst auftreten.

Im großen und ganzen macht es mir den Eindruck, daß die im Report niedergelegten Thatsachen keineswegs die Richtigkeit der Schlußfolgerungen, zu denen die Commission gelangt ist, beweisen, sondern eher auf einen kosmischen Eingriff hinweisen, wie ich dies seinerzeit [1] angedeutet habe.

Zur Aschinow-Expedition.

Von Gerhard Rohlfs.

Während die Zeitungen von dem fabelhaften Zug des freien Kosaken Aschinow berichteten, daß er in der Nähe von Tadschurra seine Leute, seine Waffen, seine Munition und Lebensmittel debarquirt habe, melden sie jetzt übereinstimmend, daß der König Menelek von Schoa, sowie der Aussa-Sultan, beide Verbündete der Italiener, den weiteren Vormarsch Aschinow's gehindert hätten.

Ist der freie Kosak in Abessinien gewesen? Die Frage wurde jüngst von einem Theile der Presse verneint, während andere sie ebenso bestimmt bejahten. Jene sagten, er habe in Jerusalem die Bekanntschaft abessinischer Mönche gemacht, diese zu bereden gewußt, mit ihm nach Rußland zu gehen, und dort habe er sie bei dem Kiewer Kirchenjubiläum für eine abessinische Gesandtschaft ausgegeben. Beides kann nun wol vereint wahr sein.

Aschinow ist thatsächlich in Abessinien gewesen, und zwar wahrscheinlich im Jahre 1883. Zu der Zeit wurde seitens Italiens noch keine strenge Absperrung gegen alle die, welche nach Abessinien reisen wollten, gehalten. Er hat auch höchst wahrscheinlich den Negus gesehen und gesprochen und ist nicht blos, wie hinwiederum verschiedene Blätter behaupten, bis zum Ras Alula gekommen. Er wird dem Negus Negest von der Einheit der orthodoxen griechischen Kirche gesprochen und darauf hin vielleicht Zusagen seitens des Negus Negest

[1] Petermann's Mittheilungen 1884, Heft 9, S. 334.

erhalten haben. Zusagen und Versprechungen werden ja so leicht in Abessinien gemacht. Auch muß man sich in die Lage des Negus Negest versetzen, der sich von allen Mächten verlassen wähnt. Vielleicht hat er gerechnet, bei Rußland Hilfe zu finden. Er hat gesehen, daß der griechische Consul Mitzaki, der ihm so große Versprechungen seitens der griechischen Kirche gemacht hatte — Mitzaki wollte den Negus Negest 1881 bereden, einen Abuna nicht aus dem Patriarchat von Alexandrien zu beziehen, sondern direct von der griechischen Hauptkirche — nun doch am Ende Recht haben könnte.

Aber dies sind alles Gedanken, die beim Negus Negest aufgekommen sein können, die aber jedenfalls keine greifbare Wirklichkeit gewonnen haben. Der Negus Negest wird sich nie einen Abuna weder von Rußland noch von Griechenland aufdrängen lassen. Und so ist alles beim Alten geblieben.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieser Expedition von Aschinow die russische Regierung vollkommen fern stand. Die russische Regierung selbst hat es offen erklärt und wir sehen auch gar nicht, welches Interesse Rußland daran haben könnte, sich irgendwie mit Abessinien einlassen zu wollen. Der russische Selbstherrscher hat noch nie mit dem Negus Negest auch nur einmal Höflichkeitsbriefe ausgetauscht. Und sollte Rußland bei seinem kolossalen Landreichthum in Asien daran denken, sich noch Landbesitz in Afrika aufzubürden? Das können wir nimmermehr glauben.

Anders aber liegt es bei den russischen Orthodoxen. Es ist gar nicht ausgeschlossen, daß der Heilige Synod sich von einem Aschinow hat vorschwindeln lassen, der Ausbreitung der orthodoxen Kirche in Abessinien stände nichts im Wege. So nur können wir uns die Expedition Aschinow's erklären. Wir können uns wol denken, daß der Heilige Synod mit einem Generalprocurator, wie es Pobjedonosjew ist, darauf sinnt, seine Macht und Herrschaft auszudehnen? Das liegt einmal in jeder Kirche. Je mehr sie den Boden im eigenen Lande wanken sieht, desto eifriger ist sie bemüht, nach außen hin festen Fuß zu fassen. Was gäbe es nun Günstigeres für die griechische Kirche, als in einem Lande festen Fuß zu fassen, welches schon eine stammverwandte Kirche hat. Denn, was man auch sagen mag, die monophysitische Kirche Abessiniens unterscheidet sich wenig von der griechisch-orthodoxen Kirche. Und so hofft vielleicht Rußland — nicht die Regierung — in seiner Geistlichkeit, ein neues Gebiet kirchlich zu erobern. Sind doch auch alle anderen Kirchen in Afrika thätig, die römische, die verschiedenen protestantischen, warum sollte sich nicht auch die griechisch-orthodoxe betheiligen.

Man meldete jüngst, auch ein junger Arzt und ein reicher Kaufmann ständen im Begriff, eine neue großartige Expedition nach Abessinien zu organisiren. Geldmittel sollen reichlich vorhanden sein. Natürlich! Eine jede Kirche hat immer, wenn es gilt, ihren Glauben, das heißt ihre Herrschaft auszubreiten, die reichsten Geldmittel, und namentlich in Rußland, wo noch nie die Kirche vom Staate wie in den anderen Ländern Europas in Anspruch genommen worden ist, sind unermeßliche Schätze aufgehäuft. Es sollen sich bereits vierzig Theilnehmer gemeldet haben, welche Zahl man im Frühjahr bis auf 300 zu bringen hofft.

Wenn nur bis dahin nicht eine Entnüchterung eintritt. Denn von einem Eindringen der Aschinow'schen Expedition hat man bis jetzt nichts gehört und wenn der Sultan von Aussa und Menelek dem Unternehmen feindlich gegenüber stehen, dann ist auch absolut undenkbar, daß die Russen je nach Abessinien hinaufkommen. Und gerade daß sie dem Unternehmen feindlich gegenüber stehen,

es also Beide mit den Italienern halten, das bestärkt uns in der Ansicht, daß der Negus Negest diese russische Hilfe gern sehen würde.

Um diese ganze Aschinow-Expedition, die ohnedies schon mit einem Sagenkranz umgeben ist, mit einem noch größeren mysteriösen Schein zu umgeben, meldeten Telegramme der „Agenzia Stefani" jüngst, der französische Kreuzer „Seignelay" habe Aschinow's Stellung bei Sagallo bombardirt. Ja es wurden dieser Meldung, die doch offenbar auf Wahrheit basirt, sogar Details hinzugefügt. Es seien fünf Personen getödtet und mehrere Kosaken gefangen nach Obok gebracht. Die Sache löst sich allerdings sehr leicht, wenn man erfährt, daß die Beschießung Sagallo's durch den französischen Dampfer „Seignelay" deshalb erfolgt sei, weil der französische Minister des Aeußeren vorher in St. Petersburg über die Beziehungen Aschinow's zur russischen Regierung angefragt habe, und dieselbe dann darauf geantwortet, daß sie bei dem Unternehmen Aschinow's durchaus nicht interessirt sei. Der Admiral Ofry der französischen Flotte hätte hernach die Weisung erhalten, Aschinow aufzufordern sich den bestehenden Gebräuchen zu fügen oder das unter französischer Oberhoheit stehende Gebiet zu räumen. Aschinow weigerte sich nicht allein dieser Aufforderung Folge zu leisten sondern widersetzte sich, er erklärte das Gebiet bei Sagallo auf Grund einer Uebereinkunft mit dem Häuptling in Besitz genommen zu haben. Der französische Befehlshaber erklärte dem freien Kosaken zugleich, wenn er seine Waffen übergeben und die souveränen Rechte Frankreichs anerkennen wolle, könne er in Sagallo verbleiben.

Bei diesem Widerstand sind also fünf Russen getödtet worden. Die übrigen mit Aschinow an der Spitze wurden nach Obok gebracht. Von da wird Aschinow mit seinen Leuten nach Rußland zurückgebracht werden. [1]

Auf die Beziehungen Rußlands und Frankreichs hat dieser Zwischenfall keinen Einfluß, obschon die russischen Blätter allesammt durchschimmern lassen, es wäre ihnen lieber gewesen, Frankreich hätte sich nicht eingemischt. Das ist ganz natürlich, der Panslavismus und die heilige griechisch-orthodoxe Kirche folgen einer anderen Fahne als das officielle Rußland.

Ob nun hiermit die Aschinow-Expeditionen ihr Ende erreicht haben? Das glauben wir ganz bestimmt nicht. Das erstemal, als er nach Abessinien hinging, hatte Aschinow einen gewissen Erfolg. Warum sollte bei einem dritten Versuch nicht wieder ein Erfolg zu verzeichnen sein, zumal die heilige russische Kirche und ihre unerschöpflichen Geldmittel dahinter stehen.

General Prschewalski.

Von W. Wolkenhauer.

In dem Ende des vorigen Jahres verstorbenen russischen General N. M. Prschewalski hat die Erdkunde einen ihrer bedeutendsten Entdeckungsreisenden der Gegenwart verloren. Derselbe vereinigte in sich alle Eigenschaften zu einem Forschungsreisenden ersten Ranges: Kühnheit und Kraft, eine eiserne Gesundheit und jenes persönliche Glück bei seinen Unternehmungen, welches andauernd nur wenige Auserwählte begleitet. Ihm gelang es daher, Gebiete Asiens zu durchforschen, die seit Marco Polo kein Europäer gesehen und die uns völlig unzugänglich schienen.

[1] Aschinow ist inzwischen bereits nach Odessa gebracht worden. D. R.

Männer, welche durch solche hervorragende Leistungen sich selbst ein Denkmal aere perennius errichteten, bedürfen keines literarischen Gedenksteines, um ihr Andenken der Nachwelt zu überliefern. Aber der Tod, welcher ihrem Wirken ein unverrückbares Ziel gesetzt, giebt den traurigen Anlaß zu einem Ueberblicke über den vollendeten Lebenslauf und die Arbeiten, mit welchen sie von Jahr zu Jahr mehr ihre Namen in unvergänglichen Zügen in die Geschichte der Wissenschaft eingetragen. [1]

Nikolai Michailowitsch v. Prschewalski wurde am 31. März 1839 im Dorfe Kimbrowo im Gouvernement Smolensk geboren, woselbst sein Vater, der aus einer altpolnischen adeligen Familie stammte, ein Gut besaß. Schon in seinem siebenten Lebensjahre verlor er den Vater und seine erste Bildung erhielt er durch seine Mutter, einen Hauslehrer und einen Onkel, den Bruder seiner Mutter. Im zehnten Jahre kam er auf das Gymnasium in Smolensk, das er im Jahre 1855 verließ, um im September desselben Jahres als sogenannter Junker in das Belewskische Infanterieregiment einzutreten und hier schon im nächsten Jahre zum Officier zu avanciren. Als solcher besuchte er in den Jahren 1861 bis 1863 die Akademie des Generalstabs, wo er sich mit Vorliebe auch den Naturwissenschaften widmete. Nach seiner Rückkehr zum Regimente und nachdem er am Kampfe gegen die aufständischen Polen theilgenommen hatte, wirkte er vom December 1864 ab als Lehrer der Geographie an der Junkerschule zu Warschau. Des eintönigen Garnisonlebens müde, wurde er 1867 auf seinen Wunsch nach Ostsibirien entsandt, wo er neben seinen militärischen Berufspflichten nun zahlreiche Reisen ausführen konnte. Damit begann Prschewalski die Thätigkeit, die er 21 Jahre lang bis zu seinem Tode unermüdlich und ununterbrochen fortsetzen sollte. Es ist von Interesse, Prschewalski selbst diesen Anfang seiner Forscherthätigkeit erzählen zu hören. In seinem Erstlingswerke über das Ussurigebiet, welches seiner „geliebten Mutter" gewidmet ist, schreibt er: „Eine starke, von Jugend auf genährte Leidenschaft zum Reisen zwang mich unwiderstehlich, nachdem ich mich einige Jahre hierzu vorbereitet hatte, in den Dienst in Ostsibirien überzugehen. Das Glück lächelte mir hier gleich vom Anfang. Kaum war ich im April 1867 in Irkutsk angelangt, da wurde ich auch schon einen Monat darauf ins Ussurigebiet commandirt, welches den besten, interessantesten Theil unserer Gebiete in der Amurgegend bildet. Das Dienstliche der Reise bezweckte verschiedene statistische Forschungen, neben denen ich mich meinen persönlichen Beschäftigungen hingeben konnte, deren Zweck es war, so viel wie möglich Natur und Menschen dieses neuen, wenig bekannten Landes zu studiren. Unabhängig von meinen Dienstpflichten und der Anlegung von Samm-

[1] Zahlreich sind die über Prschewalski erschienenen Nekrologe; ich erwähne folgende von mir eingesehene und theilweise benützte:

1. In den Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Bd. XV, Nr. 9, 1888, von F. Marthe.
2. In der „Nature", Nr. 993 vom 8. November 1888, S. 31 bis 34.
3. Im „Ausland," Nr. 47, 1888, S. 937 bis 939.
4. In den Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Januar 1889.
5. In der „Kölnischen Zeitung" Nr. 1 vom 1. Januar 1889.
6. In den Comptes Rendus des séances de la Soc. de Géogr. de Paris, Nr. 15, 1888, S. 445 bis 448 von Venukoff.
7. In „Unsere Zeit" 1889, 2. Heft, von Eduard Baron Toll.
8. In der „Leipziger Illustr. Zeitung", Nr. 2369.
9. In der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", Nr. 9, 1888, von Aurel Krause.

Ein Porträt Prschewalski's finden unsere Leser in der „Rundschau" II. S. 396.

lungen war meine freie Zeit während der ganzen Dauer der Expedition der Beobachtung der Vögel hauptsächlich im Bassin des Chankasees gewidmet, wo ich zwei Frühlinge (1868 und 1869) zubringen konnte. Die Resultate meiner ornithologischen Beobachtungen beabsichtige ich in einem besonderen Artikel zu veröffentlichen. Um ein allgemeines Bild des Ussurigebiets zu bieten, habe ich mich entschlossen, das vorliegende Buch (Reise im Ussurigebiete in den Jahren 1867 bis 1869, St. Petersburg 1870) zu veröffentlichen, welches die Beschreibung des Landes durch einen Augenzeugen enthält. Die Schilderung ist natürlich nicht vollständig, sondern lückenhaft, jedoch mit dem innigen Wunsche des Verfassers geschrieben, dem nachsichtigen Urtheile des Lesers in einer von aller Tendenz freien Form die Beobachtungen und Eindrücke zu übergeben, welche er von seiner Reise in einer entfernten und wenig bekannten Gegend mit in die Heimat gebracht hat."

Nach Beendigung dieser Mission kehrte Prschewalski nach Irkutsk zurück, von wo er bald nach St. Petersburg berufen und der asiatischen Abtheilung des Generalstabs aggregirt wurde. Hier verstand man es, die Verdienste des jungen Gelehrten zu würdigen und zu belohnen, denn schnell stieg er vom Lieutenant von Stufe zu Stufe empor, so daß er bereits bei Antritt seiner Reise im Jahre 1870 Oberstlieutenant war.

Während der zwei Jahre, welche er in Ostsibirien und namentlich im Ussurigebiete verweilte, war in Prschewalski der unbezwingliche Drang erwacht, das nordöstliche Asien und namentlich China aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Sein Wunsch sollte sich bald erfüllen. Das Jahr 1870 versetzte ihn auf den Boden Centralasiens, das er in vier aufeinanderfolgenden Reisen auf verschiedenen Wegen durchkreuzen und der Wissenschaft in ungeahnter Weise erschließen sollte. Zwar war das, wie F. Marthe in seinem Nekrologe treffend ausführt, keine terra incognita, wie es deren noch immer in Centralafrika giebt, wir besaßen ja chinesische Karten und Bücher, sogar ältere europäische Berichterstattungen, die von jenen Gegenden handelten; aber wie dürftig und unzureichend, zum Theil unrichtig war das alles; wie war dasselbe noch angeschaut und besprochen in dem Geiste der älteren, des naturwissenschaftlichen Fundaments entbehrenden Geographie! Hier war eine Wiedergeburt zu vollziehen im Geiste neuerer, wirklicher Wissenschaft, oder sagen wir ein Gebirgs- und Flußskelet, das auf den Karten vorlag, war mit Fleisch und Blut zu bekleiden, wobei denn mancher Gebirgszug, manche Flußlinie überhaupt aus dem Dunkel erst auftauchte, manches andere im Gradnetz auf eine andere Stelle zu legen war. Ferner, was kannte man von der Pflanzen- und Thierwelt im tiefsten Innern Asiens, was wußte man von den für dasselbe charakteristischen und einflußreichen meteorologischen Vorgängen, was war über die Gesteine und Bodenarten der Gebirge und Ebenen Innerasiens erkundet? Nichts oder sehr wenig, und dies ohne inneren Zusammenhang, so darf getrost die Antwort lauten. Daher trat Prschewalski gleichsam doch auf jungfräulichen Boden, sobald er die schon besser bekannten Landschaften des Karawanenweges von Kiachta nach Kalgan verließ, um in das Ordosland einzudringen und zum Kuku-nor hinanzusteigen. Hier war es scheinbar leicht, eine Fülle des Neuen einzuheimsen, es brauchte sozusagen nur zugegriffen zu werden; jeder naturwissenschaftlich gebildete Mann hätte hier sicherlich seine Ernte gehalten, aber ob auch eine so reiche wie jener, das ist trotzdem fraglich. Prschewalski war eben nicht nur eine äußerst energische, rastlos thätige Natur, sondern auch von vielseitiger Bildung und ein scharfblickender Beobachter.

Zur leichteren Uebersicht über die vier Reisen sei hier die aus Prschewalski's letztem Reisewerke entnommene Tabelle vorausgeschickt.

Reisen	Gesammtzahl der Theilnehmer der Expedition	Zeitdauer innerhalb der Gebiete Chinas				Länge der zurückgelegten Karawanenwege ungerechnet die Seitenwege	Gesammtsumme der Expeditionskosten
		J.	M.	T.		Werst	Rubel
1. Die mongolische Reise	4	2	10	12	Vom 7. Nov. 1870 bis 19. Sept. 1873	11.100	6.000
2. Die Lob-nor-Reise	9	1	2	14	Vom 12. Aug. 1876 bis 3. Juli 1877 und vom 28. Aug. bis 20. Dec. 1877	3.980	19.150
3. Die erste tibetanische Reise	13	1	7	9	Vom 21. März 1879 bis 1. Nov. 1880	7.180	23 550
4. Die zweite tibetanische Reise	21	2	—	7	Vom 21. Oct. 1883 bis 23. Oct. 1885	7.325	42.250

Die erste seiner centralasiatischen Reisen unternahm Prschewalski im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in St. Petersburg. Am 29. November 1870 verließ er Kiachta, um sich zuerst mit seinen Begleitern Lieutenant Mich. Pylzow und zwei Kosaken auf der Poststraße durch die Mongolei nach Peking zu begeben und hier von der chinesischen Regierung die Erlaubnis für den Besuch der entfernteren Provinzen des himmlischen Reiches zu erwirken.

Nach einem zweimonatlichen, vorzugsweise ornithologischen Beobachtungen gewidmeten, Abstecher nach dem See Dalai-nor brach die Expedition von Kalgan nach Westen auf, durchzog die Provinz Kansu, die Länder am Kuku-nor und das nördliche Tibet bis zum Oberlauf des Jangtsekiang, wo die völlige Erschöpfung der geringen Geldmittel zur Rückkehr nöthigte. Im October 1873 kam die Expedition wieder nach Kiachta zurück.[1] Die Resultate dieser wissenschaftlich äußerst lohnenden und an Ausbeute ebenso wie an Mühsalen und Gefahren reichen Reise durch die Mongolei erschienen in zwei Bänden in russischer Sprache. Der erste Band (unter dem Titel: „Die Mongolei und das Land der Tanguten", in deutscher Uebersetzung von Albin Kohn, Jena 1876) enthält die Geschichte der Reisen und Entdeckungen, sowie die Geographie der mongolischen und nordtibetanischen Wüste; der zweite Band die Beschreibung des Klimas, der Vögel, Reptilien und Fische, welche in der mongolischen Wüste, im Gebiete der Tanguten und in der Wüste von Nordtibet leben.

Während seiner Reise durch die Mongolei hörte Prschewalski unklare Sagen über die geheimnisvolle Gegend am Lob-nor; in dieser Gegend sollte das wichtigste Hausthier der centralasiatischen Nomaden, das Kameel, in wildem Zustande leben. Dies reichte hin, um den rastlosen Mann, der wegen seiner mongolischen Reise zum Obersten ernannt wurde, anzufeuern, alles daran zu setzen, um an den Lob-nor zu kommen. Mit einer Unterstützung von 24.700 Rubeln von Seite des Kriegsministeriums war es ihm vergönnt, schon im Mai 1876 zu einer neuen, der zweiten Expedition aufzubrechen. Deren nächstes Ziel

[1] Vgl. über diese Reise: Petermann's Mittheilungen 1876, S. 7 ff. und Karte 1, oder Globus, Nr. 28 bis 32.

sollte der Lob-nor, das weitere wiederum das tibetanische Hochland und das letzte die Hauptstadt von Tibet, Lhassa, sein. Dieses letztere zu erreichen ist jedoch dem kühnen Reisenden leider versagt geblieben, obwol er von ihr auf dieser Reise nur circa 250 Werst entfernt war, und er es auch auf der dritten und vierten Reise nochmals mit allem Nachdruck erstrebte. Prschewalski zog im August 1876 von Kuldscha aus an den Tarimfluß und diesen hinab bis zu dem Lob-nor, den er im Februar 1877 als erster Europäer — ob Marco Polo den See gesehen hat, ist fraglich — erreichte, drang dann noch südöstlich zum Hochgebirge Altyntag vor und kehrte von hier zunächst im Juli 1877 nach Kuldscha zurück. In der Sandwüste östlich vom Lob-nor konnte Prschewalski das Dasein des wilden Kameels feststellen; denn bekam er selbst auch keines zu Gesicht, so wurden ihm doch mehrere Felle frisch erlegter Thiere vorgezeigt. Von Kuldscha bereits sandte Prschewalski über seine Lob-nor-Expedition einen Bericht ein, der in deutscher Uebersetzung in Nr. 53 der Ergänzungshefte zu Petermann's Mittheilungen erschien. Die neue Reise nach Tibet, zu welcher Prschewalski Ende August 1877 von Kuldscha aus aufbrach, erlitt gleich anfangs eine Unterbrechung: er erkrankte in Gutschen in der Dsungarei und mußte auf russisches Gebiet zurückkehren. Wichtig war auf dieser kurzen Reise die Entdeckung einer wilden Pferdeart, welche die öden Sandwüsten der Dsungarei bevölkert, des Kertag der Kirgisen (Equus Prschewalskii, Poljakow). Leidlich genesen, reiste er im Frühjahre 1878 nach St. Petersburg zurück, wo ihn in den wissenschaftlichen Kreisen verdiente Auszeichnungen erwarteten. Die Berliner Gesellschaft für Erdkunde überreichte ihm ihre erste Humboldt-Medaille. Den Sommer verbrachte der Reisende auf seinem Landgute mit Vorbereitungen zu einem neuen großen Reiseunternehmen, der Erforschung des Innern von Tibet, und wenn möglich einem Besuche der Stadt Lhassa.

Am 1. Februar 1879 trat Prschewalski mit dem Lieutenant Eklon und dem Zeichner Roborowski von St. Petersburg aus seine dritte Reise an, auf welcher er am 2. April die chinesische Grenze bei Saisan überschritt und im Sommer die am Rande der Gobiwüste gelegene Oase Sa-tscheu erreichte. Südlich von dieser wurden zwei wichtige Bergketten entdeckt, denen Prschewalski die Namen Humboldt- und Rittergebirge gab. Beim Ueberschreiten des Tanlagebirges wurde die Karawane von nomadischen Tanguten überfallen, und nur der Ueberlegenheit ihrer schnellfeuernden Berdangewehre verdankten die Reisenden ihre Rettung. Südlich von diesem Gebirge hemmten indessen tibetanische Truppen den Weitermarsch und Boten des Dalai-Lama erschienen, welche erklärten, es sei der Wille des tibetanischen Volkes, keinen Russen ins Land zu lassen. Bitten und Drohungen blieben gleich erfolglos. So mußte Prschewalski, nur 250 Werst von Lhassa entfernt, umkehren. Da der Winter bereits hereingebrochen war, erlitt die Expedition auf dem Rückweg durch das tibetanische Hochland die größten Beschwerden, doch wurde im Januar 1880 glücklich Zaidam wieder erreicht. Von hier wandte sich Prschewalski zum Kuku-nor und durchforschte im Frühjahr das Quellgebiet des Hoangho, kehrte dann durch die Wüste über Urga und Kiachta heim und traf Ende 1880 in Orenburg und am 16. Januar 1881 in St. Petersburg ein. Die Ausbeute von dieser Reise war wieder eine ungemein werthvolle, sowol durch die geographischen Aufnahmen, welche sich bis an die Nordgrenzen Tibets erstreckten, als durch die ungemein reiche Sammlung an Pflanzen, Thieren und mineralogisch-geognostischen Handstücken. Prschewalski's großes, reich ausgestattetes Werk über diese Reise erschien unter dem Titel: „Von Saisan über Chami nach Tibet" 1883 russisch, und 1884 in deutscher Ueber-

setzung von Stein-Nordheim („Reisen in Tibet und am oberen Lauf des Gelben Flusses in den Jahren 1879 bis 1880").[1]

Auch diesmal war Prschewalski's Aufenthalt in der russischen Hauptstadt nur kurz, aufs neue trieb es ihn nach Mittelasien, in die Quellgebiete des Hoangho und Jangtsekiang, diesmal von der russischen Regierung mit einer Summe von 43.580 Rubeln unterstützt. Diese vierte Expedition bestand außer dem Leiter derselben und dessen Assistenten Lieutenant W. J. Roborowski und Volontär P. Koslow aus dem Unterofficier Irintschinow, vier Soldaten des Grenadiercorps in Moskau, zwölf transbaikalischen Kosaken und dem Dolmetscher Abdul Jussupow aus Kuldscha, zusammen 21 Mann. Am 21. October (a. St.) 1883 brach die Expedition von Kiachta auf und erreichte nach neun Tagereisen Urga. Am 8. November konnte mit einer Karawane von 40 Lastkameelen, 14 Reitkameelen, 3 Last- und 7 Reitpferden der Marsch durch die Wüste Gobi angetreten werden.

Der Weg ging auf wohlbekannten Pfaden zum Kuku-nor und weiter in den östlichen Zipfel der Zaidam-Ebene. Von hier wandte sich Prschewalski wieder geradeaus nach Süden in das seen- und sumpfreiche eigentliche Quellgebiet des Hoangho, wo er in der That die beiden großen Seen Djaring und Oring, aus denen nach chinesischen Nachrichten der Gelbe Fluß sich entwickeln soll, vorfand; weiter kam er südwärts an den Dy-tschu, das ist Jangtsekiang, von wo er jedoch nach Zaidam zurückkehren mußte. Hier nun zog der Reisende am Nordfuße der den Südrahmen von Zaidam bildenden Gebirge nordwestwärts, schwenkte später nordwärts zum Lob-nor ab und verfolgte von hier den Weg am Nordfuße der das Tarimbecken südlich begrenzenden Bergketten über Tschertschen und Keria nach Chotan. Von hier zieht seine Reiselinie gerade nordwärts nach Aksu und von dort über den Tien-schan zum Issyk-kul nach Karakol, wo seine vierte große Reise ihren glücklichen Abschluß fand. Prschewalski's Rückkehr nach St. Petersburg im Januar 1886 führte ihn zu einem Empfang, wie er selten einem wissenschaftlichen Reisenden zutheil geworden ist. Die Festsitzung der Geographischen Gesellschaft, in welcher er am 10. Februar über seine Reise Bericht erstattete, gestaltete sich zur großartigsten Feier, welche diese gelehrte Körperschaft vielleicht jemals gesehen hat. Der russische Kaiser belohnte den Reisenden durch Ernennung zum Generalmajor. In einem großen Quartbande von 536 Seiten, mit 3 Karten, 29 Lichtdruckbildern und drei Holzschnitten, herausgegeben von der kaiserlich russischen Geographischen Gesellschaft, der vor wenigen Monaten erschien, giebt Prschewalski eine zusammenfassende Darstellung seiner vierten Reise zu den Quellen des Hoangho, durch den centralen Kuenlün und den Südrand des Tarimbeckens.[2]

Am 30. August 1888, unmittelbar nach Beendigung seines Werkes über seine letzte Expedition von 1883 bis 1885, trat General Prschewalski seine fünfte Reise nach Innerasien an, welche wiederum die Erforschung Tibets zum Ziele hatte.

„Der Erfolg meiner ersten drei Reisen in Centralasien, die weiten, dort noch unerforschten Gebiete und der Wunsch, die Aufgabe, welche ich mir stellte, nach Maßgabe meiner Kräfte zu erfüllen, und schließlich das Verlockende eines freien Wanderlebens — das alles zusammen drängte mich zum Antritt einer neuen Expedition" schreibt der rastlose Mann. Die Begleiter waren ver-

[1] Vgl. F. Marthe's Anzeige in den Verh. d. Ges. f. Erdk. 1883, S. 490 bis 499. Einige Abschnitte des Werkes finden sich auch in Petermann's Mitth. 1883 und 1884.

[2] Vgl. über dieses Werk den eingehenden Aufsatz von Dr. Karl Diener in Petermann's Mitth., 1889, 1. und 2. Heft (mit Karte).

sammelt. In vollster Zuversicht und bester Gesundheit traf der erst 49 Jahre alte, kühne Reisende in dem russisch-europäischen Städtchen Karokol im Semirjetschenskgebiete ein, in dem er seine letzte Reise beendet hatte und das nun der Ausgangspunkt seiner fünften Forschungsreise sein sollte. Dort ergriff ihn ein tückischer Fieberanfall, dem der kräftige und zähe Organismus des Generals am 1. November 1888 erlag. Die Leiche des Verblichenen wurde, seiner Anordnung gemäß, am Ufer des Issyk-kul bestattet. So starb er auf dem Felde seiner Thaten, im Herzen von Asien.

Es sind, wie F. Marthe hervorhebt, vier große Naturbereiche, die des Verstorbenen rastlose Arbeit unserer Kenntnis erschlossen hat: die östliche Mongolei auf der Linie von Urga zum Ala-schan, die westliche oder die Dsungarei auf mehreren Querlinien, das Tarimbecken auf drei Querlinien (wenn man die von Chami nach Sa-tschou hier einrechnet) und einer südlichen Längslinie, endlich das große tibetanisch-tangutische Plateauland wenigstens in den östlichen Theilen, wo die großen Ströme Chinas ihren Ursprung haben, erschlossen durch astronomische Ortsbestimmungen, Kartenaufnahmen, Zeichnung ihrer Oberflächengestaltung in Wort und Bild, endlich Schilderung ihres Landschaftscharakters.

Doch Prschewalski war nicht nur ein Entdecker auf geographischem Gebiet und ein hervorragender Beobachter des Natur- und Menschenlebens, er war auch ein ausgezeichneter Sammler naturgeschichtlicher Gegenstände. Folgende, seinem letzten Werke entnommene Zusammenstellung giebt uns in Ziffern einen Begriff von dem Reichthum seiner während der vier großen Reisen gemachten Sammlungen

Säugethiere			703	Exemplare
Vögel	425	Arten in	5000	„
Reptilien und Amphibien .	50	„ „	1200	„
Fische	75	„ „	800	„
Mollusken	20	„ „	400	„
Insecten	?	„ „	10.000	„
Pflanzen	1700	„ „	15—16.000	„

Das zoologische Material ist dem Museum der Akademie der Wissenschaften eingefügt, das botanische dem botanischen Garten in St. Petersburg. Die Bearbeitung desselben hat theilweise eben erst ihren Anfang genommen und wird viele Specialisten noch Jahre lang beschäftigen. Die goldene Medaille mit dem Bildnis Prschewalski's, welche die Petersburger Akademie der Wissenschaften ihm nach seiner Rückkehr von der vierten Reise überreichte, trägt mit Recht die Umschrift: „Dem ersten Erforscher der organischen Welt Centralasiens."

Was Prschewalski's Schaffen vor anderen auszeichnet, läßt sich nach F. Marthe in Kürze unter drei Gesichtspunkte fassen. Es ist erstens die große Ausdehnung seiner Reisen; es ist sodann der Reichthum dessen, was er an Entdeckungen, Beobachtungen und Sammlungen von diesen Reisen heimbrachte; es ist drittens die Raschheit, mit der er die Welt von den Ergebnissen seiner Reisen in großen, umfangreichen Werken unterrichtete.

In einem Capitel über die Art des Reisens in Mittelasien schreibt Prschewalski über die an den Reisenden selbst zu stellenden Anforderungen: „Dem Reisenden, der neue Gebiete wissenschaftlich erforschen will, steht eine schöne, aber auch schwierige Aufgabe bevor. Die kleinsten Entdeckungen hat er aufzuwiegen mit einer Menge von physischen und moralischen Anfechtungen. Nach beiden Seiten muß er daher stark und fest sein. Eine blühende Gesundheit, kräftige Musculatur und noch besser ein athletischer Körperbau einerseits, ein starker Charakter, Energie und Entschlossenheit andererseits: das sind die Eigenschaften, welche am meisten

Erfolg verbürgen.“ Und nachdem er der Nothwendigkeit allgemeiner, wissenschaftlicher Bildung und besonders hervorragender Kenntnisse in wenigstens einem Fache, auch die Nothwendigkeit einer wirklichen Leidenschaft für das Reisen hervorgehoben hat, fährt er fort: „Außerdem muß er ein vorzüglicher Schütze und, was noch besser ist, ein leidenschaftlicher Jäger sein. Er darf vor keiner harten Arbeit zurückschrecken, weder vor dem Satteln der Pferde und dem Aufzäumen der Kameele, noch vor dem Einpacken der Habschaften und der Geräthe; er muß, um es kurz zu sagen, über Schmutzflecke und Schwielen in der Hand hinwegsehen können. Er darf nicht an Luxus gewöhnt sein und muß einen angenehmen, nachgiebigen Charakter haben, welcher ihm bald die Zuneigung seiner Reisegefährten erwerben

Die Stadt Mekines in Marokko. (Zu S. 315.)

wird.“ — In diesen Sätzen charakterisirt Prschewalski sich selbst. Er hatte es sich zur Regel gemacht, auf jede Bequemlichkeit, sobald es nothwendig war, zu verzichten, so zu leben wie die anderen Theilnehmer an der Expedition, ohne Unterschied zwischen dem wissenschaftlichen Leiter und den einfachsten Soldaten oder Kosaken in demselben Zelte zu schlafen, dieselbe Nahrung zu genießen und dieselbe Arbeit zu verrichten wie die übrigen. —

Wohlverdiente Ehren und Auszeichnungen sind Prschewalski in reichem Maße zutheil geworden: er war Ehrenbürger der Stadt St. Petersburg, Ehrenmitglied der dortigen Universität und der Akademie der Wissenschaften, der russischen, Londoner, Pariser, Berliner und anderer geographischer Gesellschaften und erhielt mehrere goldene Medaillen. Sein Name wird in der Entdeckungsgeschichte Centralasiens stets mit ehrender Dankbarkeit genannt werden.

Wie der „Globus“ berichtet, hat der Zar seine Genehmigung zur Errichtung eines Denkmals gegeben, das von dem Freunde und Reisegefährten Prschewalski's — Herrn Bilderling — für das Grab desselben an den Ufern des

Issik-Kul entworfen worden ist. Von diesem Denkmal giebt der „Russische Invalide" folgende Beschreibung: Es stellt einen malerischen Felsen von 28 Fuß Höhe dar, auf dessen Spitze ein großer Adler thront, als Emblem der Stärke, der Furchtlosigkeit und der Intelligenz. Der Adler hält in seinen Klauen die Karte von Centralasien, dem Hauptfelde der wissenschaftlichen Erforschungen des Verstorbenen, und in seinem Schnabel einen Oelzweig zur Erinnerung an die friedlichen wissenschaftlichen Eroberungen, welche Rußland Prschewalski verdankt. Auf der einen Seite des Felsens befindet sich ein großes bronzenes Kreuz und darunter die Inschrift: „Nikolaus Mikhailowitsch Prschewalski, geboren am 29. März 1839, gestorben am 20. October 1888". Im Innern des Felsens ist eine Wendeltreppe und darüber ein vergrößertes Abbild des Medaillons, das im Jahre 1887 zu Ehren Prschewalski's von der Akademie der Wissenschaften geprägt wurde, mit der Inschrift: „Dem ersten Erforscher der Natur Centralasiens".

Maghreb, das Land der untergehenden Sonne.

Von Wilhem Krebs in Altona.

III.

Seit dem Tode des Hadschib Musa bereitet sich eine allmähliche Erschließung Marokkos vor. Der europäische Handel wächst in stark steigendem Verhältnis. Der dogmatische Gegensatz wird seitens der maghrebinischen Regierung kaum hervorgekehrt. Der Sultan schickte im Februar vorigen Jahres sogar eine Gesandtschaft nach Rom, um Leo XIII. Glückwünsche zu seinem fünfzigjährigen Priesterjubiläum zu überbringen.

Der Oberscherif Hadsch Abd es Selam geht fast gänzlich in seinen europäischen Neigungen auf. Er hat eine Christin (Engländerin) geheiratet, ist im Jahre 1884 als Schützling in den französischen Unterthanenverband eingetreten und hat seinen Sohn Muley Taïeb auf dem Lycée in Algier erziehen lassen. Gelegentlich einer Meinungsverschiedenheit drohte er sogar dem Sultan, seinen Azeibi (Verwalter geistlicher Güter) in Fes und Mekines durch einen Christen ersetzen zu wollen. Wie neuerdings durch Horowitz bestätigt wird, hat er trotz allem an seinem Ansehen beim Volke nichts eingebüßt.

Der Islam hat überhaupt in der großen Masse der Marokkaner keineswegs so tiefe Wurzeln geschlagen, wie man wegen des bei ihnen blühenden Ordenswesens anzunehmen pflegt. Eine verarmende, der Rechtssicherheit entbehrende Gesellschaft bietet auch ohne religiösen Fanatismus günstigen Boden für Geheimbünde und Bettelorden.

Gerade die Berbern sind sehr oberflächliche Mohammedaner. Manche ihrer Kabylen genießen Wild- und Schweinefleisch und selbstgekelterten Wein. Die sonst von den Moslims als unrein gemiedenen Hunde werden von den Berbern als Hausthiere gehalten. Alte Bräuche heidnischen und christlichen Ursprungs werden ausgeübt, obwol sie ebenfalls den Regeln des Koran widersprechen. Wenn die Feldfrucht keimt, werden die Aecker processionsmäßig umgangen und dabei große in Kleider gehüllte Puppen (Mata) getragen, ein Brauch, der an die Ceresprocessionen der Römer erinnert und den Muselmanen schon wegen der

Matafiguren ein Greuel sein sollte. Nach der Ernte wird bei manchen Kabylen ein Mädchenmarkt abgehalten. Die heiratsfähigen Mädchen sitzen unverschleiert, jede ein Stück selbstgewebter Leinwand vor sich haltend. Die Berberburschen bieten auf dasselbe und erfahren aus der Höhe des Preises, ob sie als Freier willkommen sind. Die Mädchen bei diesen Kabylen besitzen demnach ein gewisses Recht der Selbstbestimmung. Aber auch einflußreiche Stellungen, sogar religiöse Würden können von Berberfrauen bekleidet werden. An die Christenzeit erinnert bei den Ruwata der Nordküste der Gebrauch christlicher Monatsnamen, das Feiern am Sonntag anstatt am Freitag, Anrufung der Maria von Frauen. Allgemein üblich bei diesen ist das Tättowiren von Kreuzen auf Stirn, Kinn oder Nacken.

Der so streng erscheinende Mohammedanismus der meisten Mauren mag zum guten Theil Deckmantel der Befangenheit sein, die sie den geistig überlegenen Europäern gegenüber empfinden, der Fanatismus der Araber und Berbern der Ausdruck, in welchen sich Andersgläubigen gegenüber die urwüchsige Rohheit dieser Halbwilden kleidet.

Den Herd der marokkanischen Strenggläubigkeit pflegt man in den äußersten Südosten des heutigen Marokko zu verlegen. Aber gerade dort, in der Gegend zwischen Tafilet und Tuat ist es, wo nach Rohlfs die Uled Bramaan den Uled Alauna vorwerfen: „Wenn der Prophet in eigener Person käme, ihr würdet ihn ausplündern" — und diese den Vorwurf zurückzugeben pflegen: „Ihr würdet Allah selbst erschlagen".

Dennoch hat ein algerischer Politiker recht, wenn er das Sultanat der Scherif Filali als dasjenige bezeichnet, „in welchem der Islam in der unumschränktesten Weise herrscht". Mehr als in anderen mohammedanischen Staaten ist in Marokko der Koran Staatsgrundgesetz. Er ist es allein. Das bedeutet aber den weitesten Spielraum für das persönliche Ermessen der Machthaber und unter einer so ganz auf materieller und physischer Macht begründeten Staatsgewalt wie derjenigen der Filali: die schrankenloseste Herrscherwillkür. Dieselbe theilt sich den die Regierung vertretenden Beamten mit, welche ihre Obliegenheiten lediglich von dieser Seite kennen lernen, und leistet dem erwähnten Raubwesen in der Staatsverwaltung Vorschub.

Verhängnisvolle Früchte hat die übermäßige Despotenfreiheit im Gerichtswesen gezeitigt. Die Richter, der Sultan selbst wie die Kadis, sprechen Recht nach jeweiligem Gutdünken. Dabei wird besonderer Werth auf Schnelligkeit der Entscheidung gelegt, und die verhängten Strafen sind durchgängig schwer. Die gebräuchlichsten sind Geißeln, Blenden, Aetzen der Lippen, Abschlagen von Hand oder Fuß, Enthauptung, welche letztere zu verhängen dem Sultan allein zusteht. Die schwerste von allen ist Einkerkerung; denn die Gefängnisse dieses Landes sind grauenvolle Höhlen, in welchen die Gefangenen sich selbst, der Hilfe ihrer Verwandten oder fremder Mildthätigkeit überlassen, dem langsamen Siechthum verfallen sind.

Oft genügt die böswillige Anzeige, daß ein Marokkaner mehr Reichthümer besitzt als seine freiwilligen Steuern vermuthen lassen, um ihn in eines der offenen Gräber zu stürzen, denn Zeugen sind in hinreichender Zahl zu erkaufen. Spionage und Verleumdung auf der einen, Mißtrauen und Heuchelei auf der anderen Seite treiben, wie darnach zu erwarten, in Marokko ihr lichtscheues Wesen.

Unter diesen unsicheren Verhältnissen hatten in erster Linie die durch Reichthum hervorragenden Kaufleute der Küstenstädte zu leiden. Seit Anfang dieses

Jahrhunderts eröffnete sich ihnen eine Zuflucht durch den Schutz der an Einfluß gewinnenden ausländischen Consuln. Diese dehnten ihr Schutzrecht um des Handels und ihres eigenen Ansehens willen nach Möglichkeit aus. In der zunehmenden Zahl von Schutzbefohlenen erwuchs eine Gruppe marokkanischer Eingeborener, welche ihrer Unterthanenpflicht fast vollkommen ledig und der Gerichtsbarkeit der Landesbehörden entzogen sind. Da der Schutz seine thatsächliche Ursache in geschäftlichem Interesse besitzt, ist nicht zu verwundern, daß er selbst in vielen Fällen ein käufliches Gut wurde. Eine andere Möglichkeit, ihn zu erlangen, bot mehrjähriger Aufenthalt und Naturalisirung in einem civilisirten Staate. Das theuer erworbene Gut wußte schließlich mancher Schutzbefohlene dadurch zu verwerthen, daß er seinerseits eine Reihe von Unterschützlingen annahm.

Gerade aus letzterer Ursache dehnte sich das Schutzwesen immer mehr auch über diejenigen Volksbestandtheile aus, welche unter dem Drucke der Willkürherrschaft verwildert sind. Es begann seinerseits schädlichen Einfluß auf die schwerkranken inneren Verhältnisse des Landes auszuüben. Der Vortheil der milden Consulargerichtsbarkeit wurde von vielen Schützlingen zur Erlangung unrechtmäßiger Handelsvortheile, Einschüchterung Nichtprotegirter, Betrug und Erpressung ausgebeutet. In einigen Fällen ist sogar ein Handel nachgewiesen, welcher Schutzbefohlene wieder aus dem Schutze entließ und sie ihren Feinden auslieferte.

Die Einschränkung des Schutzrechtes wurde mehr und mehr eine Lebensfrage des marokkanischen Staates. Im Jahre 1863 wurden wegen derselben Sonderabkommen mit England, Spanien, Frankreich und anderen Mächten getroffen. Am 3. Juli 1880 fand in Madrid eine Conferenz der elf in Marokko vertretenen Staaten statt, welche eine Convention über Ausübung des Schutzrechtes festsetzte. Doch wurde der bisherige Bestand der Schützlinge beibehalten. Es wurde nicht einmal ein Verzeichnis derselben eingereicht, welches der Sultan noch in seinem neuesten Rundschreiben an die Vertragsmächte fordert. Nach wie vor nehmen die Schützlinge eine bevorzugte Stellung ein und üben bedeutende Macht aus. Die Convention betraf viel mehr die Zukunft als die Gegenwart.

In dieser aber ist das Interesse der europäischen Staaten an überseeischem Besitz sehr hoch gestiegen. Der durch das Schutzrecht bedingte Einfluß auf die Bevölkerung Marokkos birgt schon aus diesem Grunde schwere politische Bedenken. Das Schutzrecht ist ferner eine Brutstätte für Verwickelungen, deren jede eine Krisis heraufbeschwören kann. Für die äußere Lage Marokkos hat es ganz die unheilschwangere Rolle, welche dem Steuerwesen für die innere zukommt.

Noch in Vieler Gedächtnis wird der vorjährige Conflict Marokkos mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika sein, welcher im Januar aufkam und im Laufe des Sommers beigelegt wurde; Anlaß erhielt er durch die Gefangensetzung amerikanischer Schutzbefohlener in Rabat. Da der Vertreter der auswärtigen Angelegenheiten in Tanger Mohamed ben el Arbiel Torres die erwähnte Gesandtschaftsreise nach Rom angetreten hatte, wurde die Angelegenheit schwierig und drohte zu einen kleinen Kriege zuführen. Dazu kam es nun nicht. Aber auch die auf den 1. Mai 1888 zu endgiltiger Erledigung der Protectionsfrage angesetzte Conferenz unterblieb, wie man sagt, wegen der von Frankreich in den Vorverhandlungen erhobenen Ansprüche.

Die französische Republik hat ihren Schutz wie ein Netz über Marokko gebreitet, der für den Fang geeigneten Zeit harrend. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist sein geistlicher Schützling, der Scherif von Wassan. Der beste

Freund Marokkos ist England. Es wurde bis zum Jahre 1886 von dem im Lande geborenen und mit den Verhältnissen desselben vertrauten Sir Drummond Hay vertreten. Ziel seiner Politik ist Neugestaltung Marokkos im Rahmen der bestehenden staatlichen Form. Der größte Theil der anderen Mächte, besonders Deutschland und Spanien, haben sich dieser Politik angeschlossen.

Eine bemerkenswerthe Wendung des Schicksals — dasselbe Marokko, dessen Hochschule in Fes während des zehnten Jahrhunderts den Mittelpunkt abendländischer Cultur bildete, ist zur Wiederbelebung seines in Niedergang begriffenen Staatsorganismus auf die Hilfe des Auslandes angewiesen. Die civilisatorischen Kräfte seines eigenen Volkslebens sind geschwunden. Sie erlagen dem allzu erfolgreichen Bestreben seiner Gewalthaber, welches lediglich darauf gerichtet war, aus dem marokkanischen Staate ein in sich selbst gefestigtes, auf keine fremde Hilfe angewiesenes Raubwesen zu schaffen.

Eine gewaltige Ironie — das heutige Marokko wäre ein hilfloser Spielball der Eifersucht der an seinen physischen Vorzügen interessirten Staaten, wenn das Völkerleben wirklich nur auf einen Kampf materieller Kräfte hinausliefe. Es ist Sache der civilisirten Welt, an dem früheren moslemitischen Raubstaate edle Vergeltung zu üben — die Rache Tankreds an Clorinden;

— che sue virtuti accolse
Tutte in quel punto e in guardia al cor le mise. [1]

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Kometen des Jahres 1888.

Unter den Kometen, welche im abgelaufenen Jahr beobachtet wurden, hat der am Cap der guten Hoffnung durch Sawerthal am 19. Februar entdeckte so manche interessante Erscheinung aufgewiesen. Zur Zeit der Entdeckung ging derselbe kurz vor Sonnenaufgang auf und war daher nur früh Morgens am östlichen Himmel zu sehen. Am 14. März entdeckte ihn Ricco in Palermo auch auf der nördlichen Hemisphäre, wo er wie ein Stern fünfter Größe erschien. Die ebendaselbst ausgeführte spectroskopische Beobachtung ergab ein lineares Spectrum des Kernes, welches sich vom Roth bis zum Violett erstreckte; von Banden zeigten sich nur einige Spuren, der Kopf des Kometen schien röthlich gefärbt. Am 19. März sah Ricco den Stern verlängert und wie in zwei Theile getrennt, am 23. war der Kern wie ein leuchtender Punkt mit einem Lichtstreifen gegen Süden. Aus Dresden meldete Engelhardt aus Beobachtungen vom 15. und 19. April folgende Wahrnehmungen: Schweif 40′ lang; doppelter Kern gelblichweiß, der Hauptkern scheibenförmig; die Kerne liegen in einer kleinen gemeinschaftlichen, ovalen Hülle, welche von einer zarten Nebelhülle umgeben wird; am 19. April war der Schweif 75′ lang. „Er ist schmal, erweitert sich allmählich und ist an dem Ende etwa dreimal breiter als am Kopfe. Vom Kopfe bis zur Mitte des Schweifes ist in demselben ein heller linienförmiger Streifen sichtbar, welcher genau in der Schweifachse liegt. Gegen die Mitte seiner Länge wird der Schweif schwach und biegt sich etwas gegen Süden hin. Der Kern ist doppelt, doch erscheinen heute seine Componenten in unscharfer Trennung, weil ihre gemeinschaftliche ovale Hülle fast ebenso hell ist, wie die Kerne selbst. Die Hülle ist gelblich". Weitere Beobachtungen sind durch Konkoly auf der Sternwarte des Freiherrn von Podmaniczky in Kis Kastel ausgeführt worden. Dort sah man den Kometen am 18. April sehr hell, der Kern glich einem Stern fünfter Größe und der Schweif war über $1^1/_{20}$ lang. Konkoly verfolgte den Zweck spectroskopische Beobachtungen zu erhalten und sein Bericht ist folgender: Das Spectrum war auffallend schwach und beiderseits verwaschen. Die D-Linie war sehr schwach und es ließen sich fünf Banden des Kohlenwasserstoffes erkennen. Die Linien waren auf keiner Seite scharf begrenzt, jedoch in der Nähe des continuirlichen Spectrums stark aufgeschwollen. Eine gute Beschreibung des

[1] Was er an Seelengröße in sich trug, ließ er gesammelt seinen Sinn bewachen.

Kometen, wie er Ende April im großen Refractor der Wiener Sternwarte zu sehen war, gab der Astronom Spitaler: „Der etwas längliche Kern schien aus drei Theilen zusammengesetzt, die im Schweife des Kometen ein helles Band zurückließen, welches von blasserer Nebelmasse umhüllt war und so einem von Osten nach Westen gerichteten, fast geraden ziemlich weit nach rückwärts als blassen Lichtstreifen zu verfolgenden Schweif bildete. Der recht helle Kopf des Kometen war von einer Nebelhülle umgeben, die gegen Osten halbkreisförmig scharf begrenzt war. Gegen Nordwesten war die Nebelmasse des Kometenkopfes etwas ausgebaucht und ließ einen zweiten ganz kurzen Schweif erkennen".

Zwischen dem 20. und 22. Mai ist dieser Komet plötzlich um zwei bis drei Größenclassen heller geworden. Ueber dieses durch Schwarz in Dorpat wahrgenommene Phänomen berichtete Wutschichowsky in den astronomischen Nachrichten wie folgt:

„Am 10. April gelang es mir zum erstenmal den Kometen Sawerthal durch meinen 9-Zöller zu sehen. Das hübsche Bild, welches der Komet darbot, bestimmte mich eine Bleistiftskizze zu machen und dies bei jeder Beobachtung zu wiederholen. Aus den 12 Skizzen, die ich vom 10. April bis 19. Mai in meinem Buch eingetragen habe, kam ich zu folgendem Bilde: Der Komet hat einen nahe 1^0 langen Schweif, dessen Positionswinkel in der oben angeführten Zeit 261^0 bis 267^0 betrug; ein zweiter kürzerer Schweif von 3′ bis 4′ ist schwächer und hatte einen Positionswinkel von 305 bis 310^0. Der Kopf des Kometen hat drei helle Stellen, von denen zwei etwa in der Richtung des Hauptschweifes liegen; von diesen kann der hellste Lichtknoten als Anfang des Schweifes betrachtet werden, er geht voran; der zweite darauf folgende Lichtknoten ist schwächer; die dritte und am wenigsten helle Stelle liegt im Anfang des kurzen Schweifes. Am 17. April wurde ich gewahr, daß ein leichter Lichtschleier außerhalb der beiden Schweife den Kometen umgiebt; die Linie, welche die Grenze des Lichtschleiers bezeichnet, ist an den verschiedenen Abenden von mir verschieden aufgefaßt worden; meistens waren zwei gerade Linien, die in einem stumpfen Schenkel symmetrisch die beiden Schweife umgaben, so wie ich es auf den Zeichnungen I und II angegeben habe; einigemale hatte ich diese Grenzlinien als gekrümmt verzeichnet. Der Lichtschleier ist von mir noch am 18. Mai gesehen worden. Die Farbe des Kometen hatte ich immer als gelb aufgefaßt. Ganz anders erschien mir der Komet in der Nacht vom 22. zum 23. Mai. Im Suchen glaubte ich zuerst einen anderen Gegenstand zu erblicken und den Kometen Sawerthal verfehlt zu haben. Wie die Zeichnung zeigt, ist der Kopf des Kometen etwa 1′ lang; in der Richtung des früheren Schweifes wird er breiter, und es sind wieder Lichtknoten darin erkennbar. Der kleinste und hellste liegt in der Spitze des Kopfes. Zwei sichelartige Lichtbogen, nach und nach schwächer werdend, verlaufen in der Richtung des früheren Schweifes, die nördliche Sichel ist etwas länger und heller als die südliche. Der frühere Schweif ist noch leicht erkennbar, aber wegen des vorherrschenden Mondlichtes ist über seine Länge schwer ein Urtheil zu fällen. Die Bleistiftskizzen vom Mai 22., 6., Mai 25., 8. und Mai 27., 5. weisen auf eine merkliche Veränderung in der Länge des Kopfes des Kometen hin, auch auf Veränderung der Lichtvertheilung".

Schon seit dem Monate Juli spähte man auf der Capsternwarte nach dem Erscheinen des Encke'schen Kometen, der im Jahre 1888 wieder sichtbar werden mußte. Er erschien in der That am 3. August in 183^0 14′ gerader Aufsteigung und 27^0 28′ sdl. Dekl., nahe an dem Orte nämlich, den ihm die von Backland in Pulkowa vorausberechneten Ephemeriden angewiesen hatten. In unseren Breiten war er diesesmal nicht sichtbar.

Den dritten Kometen im Jahre 1888 entdeckte Brooks zu Geneva (V. St.) am Abend des 7. August in der Nähe des Sternes A im Bild des großen Bären. Die Bewegung dieses Kometen war gegen Osten gerichtet.

Im Monat August ist noch ein weiterer periodischer Komet sichtbar geworden, derjenige nämlich, den Raye am 22. November 1843 endeckt hatte. Derselbe wurde zuerst durch Perrotin auf der Sternwarte zu Nizza am Abend des 9. August aufgefunden. Er stand in 5 h 0,5 m gerader Aufsteigung und 20^0 1′ n. Dekl., nördlich von dem Stern m im Stier, bewegte sich ostwärts gegen den Orion hin, war jedoch nur in lichtstarken Fernröhren sichtbar.

Am 2. September erfolgte auf der Lick-Sternwarte in Kalifornien die erste Kometenentdeckung. E. E. Barnard fand an diesem Tage einen schweiflosen, schwachen Kometen, ähnlich einem Stern eilfter Größe in 6 h 52,3 m Rektascension und 10^0 59′ n. Dekl. Caciatore in Palermo bezeichnete den Kometen am 7. September als schwach mit Kern, Baron Engelhardt in Dresden am 13. desselben Monates als hell. Ende September stand er im Sternbild des Einhorn, Mitte October im Orion. Die Sonnennähe hatte er erst im Februar 1889 zu erreichen.

Einen weiteren Kometen entdeckte Barnard am Lick-Observatorium in den Morgenstunden des 31. Octobers. Derselbe erschien wie ein Stern eilfter Größe und stand in 9 h gerader Aufsteigung und in 15^0 18′ südlicher Abweichung. Der Komet wurde auch an der

Wiener Sternwarte beobachtet und daraus berechnete Spitaler ein Elementensystem, aus dem hervorging, daß der Komet schon mehrere Monate vor seiner Entdeckung beiläufig in demselben Glanze auf der südlichen Kugel sichtbar gewesen wäre. Auf unserer Halbkugel wird er mit langsam abnehmender Helligkeit bis Ende März verfolgt werden können, wobei er nach und nach aus dem Morgen- in den Abendhimmel vorrücken wird.

Die Elemente dieses Gestirnes zeigten nach den Bemerkungen des Professors Weiß eine entfernte Aehnlichkeit mit denen des Kometen von 1773 und denen des Kometen 1846 I; es ist jedoch bei Berücksichtigung aller Nebenumstände dessen Identität mit einem dieser beiden Himmelskörper nicht wahrscheinlich, vielmehr glaubt Weiß, daß es sich um einen Fremdling gehandelt habe, der in seiner Sonnennähe früher nicht gesehen wurde.

Die Erdkunde bei den Kirchenvätern.[1]

Professor Marinelli, welcher durch zahlreiche Arbeiten sich in der Geographie einen bekannten und hochgeschätzten Namen erworben, rollt in einem Vortrage über die Erdkunde bei den Kirchenvätern vor unseren Augen ein ebenso interessantes wie dunkles Bild auf. Mit vollem Recht wird in der Vorrede auf die Resignation hingewiesen, mit der ein Forscher sich wappnen muß, will er in der dunklen Periode, welche der Verfasser bearbeitet hat, nicht den Muth und die Lust verlieren. Keine großartigen Entdeckungen sind zu erwarten, keine Ruhmeslorbeeren wachsen dort; unheimlich nur, verzerrt beinahe und Ammenmärchen gleich tönt's aus den staubigen Folianten empor, welche die spärlichen Berichte über geographische Anschauungen und geographisches Wissen jener Zeit enthalten.

Der Vortrag wird seinem Stoff dreifach gerecht; im ersten Theil werden die Reisen und Entdeckungen besprochen, deren Kunde überhaupt bis auf uns gekommen; wenige sind dem allgemeinen Geschick entgangen, diese sind außerordentlich spärlich überliefert. Denn um dies hier vorwegzunehmen, der Zweck der Reisen, die Geistesrichtung, die ganze intellectuelle Speculation waren jedem freien Ideenflug entgegen, sie beschränkten sich auf einen dumpfen Asketismus, auf einen reinen Seelenfang; ob diese auch intellectuell gewann, ob die eigene überhaupt sich hob oder nicht — der Glaube erfüllt sie ganz und gar (vgl. S. 19). Darin sehen wir mit dem Verfasser die wirksamste Ursache für die horrende Unkenntnis jener Zeiten in allem, was Erdkunde umfaßt. Daß nebenbei die schlechten Verkehrsmittel jener Jahrhunderte, Wechsel der Klimate und die anders gerichtete Sinnesart der damaligen Menschen diese Vernachlässigung begründen und erklären, ist selbstredend.

Die älteste Reisebeschreibung stammt aus den Jahren 560 bis 570 und ist aus der Feder eines Menander geflossen, der die Abenteuer eines Zeitgenossen Zemarchus überliefert, eines oströmischen Gesandten an eine türkische Horde, welche damals am Oxus und Jaxartes sich niedergelassen. Die Beschreibung ist ganz modern durch die Fülle fremdartiger Bilder, die sie vor dem staunenden Auge des Lesers emporzaubert; sie versetzt ihn in die geheimnisvolle Prachtwelt von Centralasien mit ihrem Reichthum und ihrer Prunksucht, mit ihren berückenden Sklavinnen und berauschenden Getränken. Wichtig ist die Rücktour, die über den Aralsee zum Kaspisee führt, diesen im großen Bogen nordwärts umkreist und den Ural wie die Wolga kreuzt, endlich nach Uebersteigung des Kaukasus bis zum Schwarzen Meer zeigt. — Wie unfruchtbar diese Expedition aber blieb, ergiebt sich aus den überall herrschenden Ansichten über den Kaspisee, denn nach aller Ueberlieferung, trotzdem Herodot schon das Rechte erkannt, glaubte man fest an eine Oeffnung nach Norden bis zum Eismeer (vgl. S. 10, 11).

Ein sehr wichtiges Werk, wenn nicht verdreht beschränkt, ist die Christiana Topographia des ägyptischen Mönches Kosmas Indopleustes, welcher, früher Kaufmann, in Handelsgeschäften Aethiopien und Indien bereiste. Aus derselben Zeit stammend giebt es uns autoptische Schilderungen der Nilländer, von Abessinien, bietet schon Namen wie Zanguebar und Ceylon, leidet aber an dem Grundfehler, daß es die heilige Schrift und ihre Zeugnisse überall herausfindet oder herausfinden will.

Auch die kühnen Entdeckungsreisen irischer Missionäre, deren Glaubenseifer sie weit über das Meer führte, blieben in einem clair-obscur; wir hören, daß sie nordwestlich von Insel zu Insel, von Gruppe zu Gruppe gleichsam weitertasteten, daß sie über die alte ultima Thule des Pytheas vordrangen, wir finden ja Spuren in Island. Sagenhaft klingen dann die Normannenfahrten, durch welche allmählich die Iren verdrängt wurden, die sich immer weiter nach Westen ausdehnten, bis sie den neuen Erdtheil entdeckten. Eirek Zandi, der erste

[1] Die Erdkunde bei den Kirchenvätern. Vortrag gehalten in der italienischen geographischen Gesellschaft zu Rom von Dr. G. Marinelli, Professor an der Universität zu Padua, deutsch von Dr. Ludwig Neumann, Professor am Gymnasium in Heidelberg. Mit einem Vorwort von S. Günther (Leipzig, Teubner. Mark 3,60).

Columbus, sein Sohn Leif — Namen, welche die Saga wild und romantisch umsponnen — bezeichnen die Zeit dieser Westfahrten, die um das Jahr 1000 ihren Glanzpunkt erreicht haben mögen, denn verschiedene Küsten Helluland (Labrador?), Markland (Neuschottland?) 2c. werden bekannt, dann versinkt alles wieder in Vergessenheit, ein gleichmäßig dicker Nebel bedeckt alles, auch die Errungenschaften, die Normannen nach Norden hin gemacht. Ein gekrönter Schriftsteller, Alfred, berichtet in seiner Hormeste von einer Nordfahrt, auf welcher ein Normann Ater die Küste von Skandinavien entlang segelt und zum erstenmale das Nordcap doublirend zum Weißen Meer gelangt, wahrscheinlich zur Dwinamündung. Trotzdem nennt Adam v. Bremen die Ostsee nach Norden hin offen bis zu unbegrenzten Breiten, läßt Skandinavien seine vorweltliche Insulargestalt und hat von den Entdeckungen im Westen nur eine kurze und höchst unklare Notiz.

Der kurzen Tagesdämmerung folgt nicht ein strahlendes Licht, sondern tiefe dunkle Nacht. Aus ihr taucht erst, wie ein neuer Morgenstern, der Name Columbus auf, der unbewußt früher betretenen Wegen folgte. Nebenspeculationen führten den Denker von den angedeuteten Spuren wieder in die Irre; die Frage nach der Lage des Paradieses wird für wichtiger gehalten und beschäftigte mit ihrer mannigfachen Deutung, mit ihren dichterischen und farbenreichen Symbolen hinlänglich die Einbildungskraft. Mit diesen mengten sich nun bei derartigen biblischen Untersuchungen Legenden bunter Art. Besonders die sich an den Namen Alexander des Großen knüpften, verbanden in tollster Verwirrung Zeitereignisse und geographische Begriffe, die Jahrhunderte und meilenweit von einander entfernt waren. In alter Form oder metamorphosirt tauchten die Gespenster der Griechen wieder auf, alte Wahnideen wurden mit den ernstesten Gesichtern und von beredtem Munde immer wieder aufgefrischt.

Es liegt in der menschlichen Schwachheit, daß mit solchem Wahnsinn sich überhaupt kein gesunder Gedanke verbinden kann, daß diese Fabulirungssucht sich auch auf dem nächstliegenden Gebiet breitmachte, dem der kosmographischen Vorstellungen. An Stelle des heliocentrischen Systemes, dessen Ausbau wir dem spekulativen Denken der Griechen verdanken, trat das geocentrische, das dem Wortlaut der Bibel entsprechende, aus der sie sich meistens einen halbkugelförmigen Himmel und eine ebene Erde zurechtphantasirten. Anhänger des Gedankens an die Kugelgestalt der Erde sein, war dasselbe wie ketzern, und über die Bekämpfung der Antipoden geriethen die Kirchenväter in Eifer und Hitze, die beneidenswerth ist. Ein verdienter Bischof, dem solcher Unsinn nicht einleuchten wollte, wurde wegen seiner Irrlehre sogar ausgestoßen (S. 42 bis 44).

Begründer der patristischen Vorstellungen über den Kosmos ist der erwähnte ägyptische Mönch Kosmas, welcher durch zahlreiche Gründe und beigegebene Figuren seinen Unsinn plausibel zu machen versuchte. Die ganze Welt war ein mosaisches Tabernakel im Großen, dessen Maßverhältnisse sogar beibehalten wurden. Da die Erklärung hier zu weit führt, wollen wir nur die Lösung des schwersten Problems anführen, die Bewegung der Sonne. Die Erde wird nach Norden und Westen höher, kommen doch alle Flüsse von Norden, hinter dieser Erhöhung verbirgt sich die Sonne am Abend und erreicht in der Nacht, ungesehen von uns, ihren Ausgangspunkt wieder!! Daß diesen seltsamen Hypothesen eine Menge fremder Ideen innewohne, hat Marinelli als richtig nachgewiesen, daß griechischer, jüdischer, (arabischer?) und indischer Einfluß stattgefunden hat, wird klar.

Im dritten Theile des Vortrags wird die Kartographie jener Zeit behandelt; es sind einige sehr interessante, gut ausgeführte Schnitte mitgetheilt, deren eingehender Besprechung auf Seite 83 bis 84 nichts hinzugefügt zu werden braucht.

Wir empfehlen das des Neuen so reiche Werkchen Allen, die sich für die Erdkunde begeistern können; die Uebersetzung bietet ein fließendes Deutsch, der Text ist mit zahlreichen Noten versehen für den, welcher uberini schöpfen will. G.

Politische Geographie und Statistik.

Die Colonie Westaustralien am Schlusse des Jahres 1887.

Die Colonie Westaustralien, dem Flächeninhalte nach die größte unter den Colonien des australischen Continents, umfaßt 2,527.530 und mit den anliegenden Inseln 2,737.320 Quadratkilometer, wovon bis Ende 1887 erst 1,877.045 Acres oder 759.584 Hektar in Privatbesitz übergegangen waren. Wir geben im Nachfolgenden eine Uebersicht über den Stand

dieser Colonie am Schlusse des Jahres 1887, die in Parenthese beigefügten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.

Die schwache Bevölkerung belief sich erst auf 42.488 (+ 2904), am 30. September 1888 auf 42.043, d. i. 0,016 auf 1 Quadratkilometer. Zum männlichen Geschlecht gehörten 24.807 (+ 1763), zum weiblichen 17.681 (+ 1141). Es wanderten in 1887 im ganzen 4450 Personen (— 1165) ein und 2400 (+ 523) aus. Die Hauptstadt City of Perth zählte 9000 Einwohner. In den 90 öffentlichen Schulen wurden 4787 Kinder von 132 Lehrern und Lehrerinnen unterrichtet.

Unter Cultur befanden sich 105.582 Acres (+ 19.334) oder 42.726 Hektar, und davon standen 27.512 Acres (+ 3469) oder 11.133 Hektar unter Weizen mit einem Ertrage von durchschnittlich 9,14 Bushel (à 36,348 Liter) vom Acre (40,467 Ar). Der Viehstapel bestand in 41.100 Pferden (+ 1740), 93.444 Rindern (+ 5190), 1,909.940 Schafen (+ 100.869) und 23.627 Schweinen (— 1028). Auf Ackerbau ist in Westaustralien nicht allzu viel zu rechnen. Das dazu taugliche Land kommt nur strichweise vor, und diese Striche sind auch nicht von großer Ausdehnung. Sand ist der Charakter des Landes. Für Weinbau eignet sich der Boden vorzüglich. Der frühere Gouverneur dieser Colonie Sir Frederick Weld (von 1869 bis Ende 1873) versicherte noch kürzlich wieder, daß er nirgends schönere Trauben und bessere Weine (?) angetroffen habe als in Westaustralien. Das nördliche Gebiet wird wegen Regenmangels nur als Weide benützt.

Die öffentliche Revenue ergab 379.903 Pfund Sterling (— 8661), die Ausgaben erforderten 456.897 (+ 62.222). Die Staatsschuld war auf 1,280.700 Pfund Sterling (— 5300) oder auf 30 Pfund Sterling 2 Schilling pro Kopf der Bevölkerung angewachsen. Der Import des Jahres bewerthete 832.213 Pfund Sterling (+ 74.200) oder 21 Pfund Sterling, und der Export 604.656 (— 25.737) oder 14 Pfund Sterling 4 Schilling pro Kopf. Von ersterem fielen 351.460, von letzterem 382.073 Pfund Sterling auf Großbritannien. Die Hauptposten des Exports bildeten Wolle mit 6,675.713 Pfund zu 333.786, Perlmuscheln zu 108.375, Sandelholz zu 34.532, Jarrahholz zu 28.384, Guano zu 20.527, 4873 Unzen Gold zu 19.492 Pfund Sterling u. s. w.

Im Jahre 1885 wurde im nördlichen Kimberley-Districte das erste Goldfeld der Colonie proclamirt. Dazu kamen dann in 1888 das Golden Valley- oder Yiljarn-Goldfeld, 530 Kilometer östlich von Perth, und das Pilburra, 125 Kilometer östlich von dem Hafenorte Roeburne in 20° 24′ südl. Br. und 117° 19′ östl. von Greenwich. Die beiden ersteren enthalten meistens goldhaltige Quarzriffe, während das Pilburra ein alluviales ist. Allerdings wurden einzelne Goldstücke, Nuggets, im Gewichte bis 115 Unzen gefunden, allein den Werth, welchen die Goldfelder der östlichen Colonien haben, besitzen die westaustralischen zur Zeit beiweitem nicht.

Eine gleich wichtige Entdeckung ist die Auffindung eines bedeutenden Kohlenlagers, welche kürzlich an dem in 29° 15′ südl. Br. und 114° 57′ östl. von Greenwich mündenden Irwin River gemacht wurde. Versuche mit dieser Kohle auf den Eisenbahnen haben ergeben, daß sie von einer vorzüglichen Qualität ist.

Es liefen während des Jahres 266 Schiffe, darunter 130 Dampfer, mit einem Tonnengehalte von 252.323 ein und 248, darunter 119 Dampfer, mit einem Tonnengehalte von 240.527 aus.

An Eisenbahnen hatte der Staat 221 Miles (+ 67) oder 275 Kilometer im Betrieb, welche 816.147 Pfund Sterling gekostet hatten. Die Jahreseinnahme von 42.686 Pfund Sterling blieb hinter den Betriebskosten um 5.026 Pfund zurück. Außerdem existirten noch 85 Kilometer Privatbahnen, auf welchen die werthvollen Hölzer aus den südwestlichen Jarrahwäldern der Colonie für überseeischen Transport an die Meeresküste geschafft werden. Zur Nutzbarmachung des Inlandes sind wegen fehlender schiffbarer Flüsse Eisenbahnen nöthig. Da nun aber die schwachen Staatseinkünfte die Mittel dazu nicht hergeben, so schloß die Regierung mit zwei Syndicaten reicher Capitalisten einen Vertrag ab, nach welchem dieselben den Bau zweier großer Bahnlinien auf ihre Kosten ausführen. Beide Linien zweigen sich von der von Perth auslaufenden Ostbahn ab: die eine, gegen 250 Miles (402 Kilometer) südwärts nach der Hafenstadt Albany am König Georg-Sund in 35° südl. Br. und 117° 54′ östlich von Gr. (wurde Ende Februar 1889 eröffnet), die andere, gegen 300 Miles (483 Kilometer), nordwärts nach dem kleinen Orte Walkaway in dem fruchtbaren Greenoughthale in 28° 56′ südl. Br. und 114° 54′ östlich von Gr. (schreitet im Bau rasch vorwärts). Die Syndicate erhalten für jede fertige Mile Eisenbahn ein Areal von 12.000 Acres (4856 Hektar) am Bahnkörper entlang als freies Eigenthum. Noch einen anderen Vertrag schloß die Regierung im Februar 1889 mit einem dritten Syndicate ab. Derselbe betrifft den Bau einer ungefähr 800 Miles (1287 Kilometer) langen und in sieben Jahren zu vollendenden Bahn von einem Punkte der Ostbahn aus östlich nach Port Eucla, an der südlichen Meeresküste auf der Grenze der Colonien Südaustralien und Westaustralien in 31° 43′ südl. Br. und 128° 53′ östlich von Gr. Dieses Syndicat erhält für jede fertige Mile

Bahn 20.000 Acres Land (8093 Hektar), mithin für die 800 Miles 25 000 englische Quadratmeilen oder 64.745 Quadratkilometer (1152 deutsche Quadratmeilen).

Die Telegraphenlinien hatten eine Gesammtlänge von 2548 Miles (+ 163) oder 4100 Kilometer erreicht. Die Zahl der beförderten Depeschen betrug 315.197 mit einer Einnahme von 8439 Pfund Sterling.

Auf den 79 Postämtern der Colonie wurden 2,217.175 Briefe und Postkarten, 1,123.050 Zeitungen und 158.713 Packete befördert und dafür 13.413 Pfund Sterling vereinnahmt. Die Betriebskosten des Post- und Telegraphenwesens beliefen sich zusammen auf 40.298 Pfund Sterling, überstiegen also die Einnahmen um 18.446 Pfund Sterling.

Westaustralien war bisher noch immer eine Kroncolonie und hatte als solche bei finanziellen Transactionen die Zustimmung des englischen Colonialministers einzuholen. Erst in diesem Jahre (1889) wurde ihr eine Constitution mit Parlament und parlamentarischem Ministerium, wie in den übrigen australischen Colonien, bewilligt. Der legislative Council soll aus 15 vom Gouverneur zu ernennenden Mitgliedern bestehen, nach fünf Jahren aber auch wählbar sein. Die Assembly wird 30 Mitglieder zählen, welche in 30 Wahldistricten aus freier allgemeiner Volkswahl hervorgehen sollen. Greffrath.

Die Militärmacht Chinas.

Der englische Lieutenant Younghusband, welcher sich lange in China aufgehalten und auf chinesischem Gebiet 7000 englische Meilen zurückgelegt hat, hielt am 5. November 1888 in Simla einen Vortrag über China und die chinesische Armee, welchem wir das Folgende auszugsweise entnehmen.

Die jetzigen Chinesen sind durchaus kein kriegerisches, sondern ein friedliches, Ackerbau treibendes Volk, dessen höhere Stände nur das Streben haben, sich durch wohlbestandene Prüfungen über die Kenntnis der alten Classiker auszuzeichnen und höhere Beamtenstellen zu erlangen.

Dennoch sind sie weder feige noch sonst untauglich für Kriegsdienst und Soldatenwesen, sondern im Gegentheil sehr befähigt dazu.

In Körperstärke stehen sie zwar einigen Europäern nach, aber allen Asiaten voran, und in Gelehrigkeit und Geschicklichkeit beim Einexerzieren übertreffen sie die Europäer. Younghusband hörte sogar einen deutschen Officier sagen, daß er die chinesischen Recruten beinahe in einem Monat so weit bringen könne, wie deutsche in sechs Monaten, und ein englischer Officier, der unter Gordon mitgefochten hat, sagte von den chinesischen Soldaten, daß sie keineswegs feige und untüchtig sind, sondern, wenn gut geführt und genährt, sehr muthig und unternehmend bis zur Tollkühnheit. Besonderes Talent haben sie für das Aufwerfen von Schützengruben und Gräben, Laufgräben und Verschanzungen, und hinter Deckung kämpfen sie dann mit der größten Hartnäckigkeit. Ungedeckt und europäischen Truppen gegenüber halten sie allerdings nicht Stand, zumal sie fast immer schlechtere Waffen haben.

Zu den Schattenseiten der chinesischen Soldaten gehört, daß sie nur schwer und nur von sehr geschickten und energischen Führern zu einer leidlichen Disciplin zu bringen sind. Besonders im Stehlen sind sie unverbesserlich und bei Kriegszügen quälen sie gern grausam die Bewohner des durchzogenen Landstrichs. Ferner sind die einheimischen Officiere meistens sehr mangelhaft und untauglich für ihren Beruf, weil der Soldatenstand verachtet ist und bessere Leute sich demselben nicht zuwenden.

Doch giebt es auch Ausnahmen, und ausgezeichnete Führer haben hin und wieder chinesische Truppen gut geschult und zu Siegen geführt. So besonders vor 13 Jahren der General Tso-Tsung-Tang, welcher mit ungeheurer Mühe eine Armee sammelte, sie einübte, die kolossalen Wüsten unter ungeheuren Entbehrungen durchzog, welche China von Turkestan trennen, das letztere Land, nebst Kaschgar, zurückeroberte, und Kuldscha von den Russen zurückforderte und auch erhielt. Allerdings kam ihm der zu sehr gelegener Zeit eintretende Tod Jakub Beg's, des Herrschers von Kaschgar, zustatten, und außerdem die besseren Waffen seiner Truppen; aber ohne seine ungewöhnliche Energie und Geschicklichkeit hätte er doch sein Ziel nicht erreichen und das Prestige von China in Mittel-Asien nicht wieder herstellen können.

Die chinesische Armee zerfällt in eine Mandschuarmee und in eine ausschließlich chinesische. Die erstere steht höher und bildet die Besatzung von Peking und den hauptsächlichen Städten und Festungen des Landes, weil ja das gegenwärtige Herrscherhaus Mandschu-Ursprung hat. Außerdem giebt es noch in der Mandschurei, in der Mongolei, in Turkestan und in Tibet kleinere Territorialarmeen, welche für die gewöhnlichen, laufenden Bedürfnisse dieser zum Theil so sehr entlegenen Provinzen genügen.

Diese sämmtlichen Armeen sind zusammen wahrscheinlich nicht viel über 600.000 Mann stark, was ja bei der riesigen Ausdehnung des Landes und bei der ungeheueren Bevölkerung desselben eine sehr geringe Anzahl ist.

Von diesen 600.000 sind aber nur die 30.000 in und bei Tientsin, dem Hafen und Thor von Peking, unter dem General Li Hong Tschang stehenden sogenannten „fremden Teufel" so beschaffen und bewaffnet, daß sie es allenfalls mit einer europäischen Armee aufnehmen könnten. Die übrigen wären das kaum imstande; ja es scheint sogar, daß der größte Theil der Armee nur auf dem Papier vorhanden ist.

Dies muß man wenigstens schließen aus den Vorgängen bei Ausbruch der zwei letzten größeren Kriege, in welche China verwickelt wurde. Denn sowol beim Krieg gegen Turkestan, als bei dem gegen die Franzosen in Tonkin, war keine schlagfertige Armee vorhanden, sondern mußte erst mit großer Mühe und durch Anbietung hoher Löhne geworben und für den Feldzug vorbereitet werden.

Sie schlugen sich allerdings dann ganz gut und General Tso leistete mit seinen Truppen, wie schon oben erwähnt, wirklich Außerordentliches, und auch in Tonking leisteten die Chinesen, unterstützt durch ein für Europäer tödtliches Klima und durch große numerische Ueberlegenheit, den Franzosen einen sehr hartnäckigen und erfolgreichen Widerstand; aber die Thatsache ist doch durch diese zwei Kriege erhärtet worden, daß China keine stehende, kriegsbereite Armee hat, welche einer angreifenden, europäischen Truppenmacht gewachsen wäre.

Seit dem Tonkingkrieg ist freilich schon vieles besser geworden. Wohl angelegte Küstenbefestigungen sind zu den schon vorhandenen hinzugefügt und mit Kruppgeschützen versehen worden. Auch in den Handfeuerwaffen sind Fortschritte gemacht und fast bei allen Truppen Hinterlader eingeführt worden. Zeughäuser und Arsenale wurden hier und da errichtet, und der 1887 begonnene Bau von Eisenbahnen wird gewiß guten Fortgang haben und auch dazu beitragen, das Land vertheidigungsfähiger zu machen.

Mit guten Waffen ist es freilich noch nicht gethan, denn die in Tonking kämpfenden Chinesen waren auch schon gut bewaffnet und hatten auch eine gute Artillerie; aber das Infanteriefeuer war doch nur bei guter Deckung von Bedeutung, und das Artilleriefeuer war durchwegs schlecht und wirkungslos.

Immerhin ist aber doch im chinesischen Militärwesen ein zwar langsamer, aber steter und ununterbrochener Fortschritt bemerkbar und eine Macht, die mit China künftig Krieg anfängt, wird keinen verächtlichen Feind mehr vor sich haben und wird wahrscheinlich noch schlimmere Erfahrungen machen als Frankreich im Tonkingkrieg. R.

Die europäische Auswanderung nach den Vereinigten Staaten von Amerika des Jahres 1888.

Soeben ist der Bericht des statistischen Bureaus des Treasury Departement vom 21. Januar 1889 über die Einwanderung des Jahres 1888 in die Vereinigten Staaten hier angelangt. Aus demselben ergiebt sich Folgendes:

Die zu Anfang der Achtzigerjahre zu Tage getretene Anschwellung der europäischen Auswanderung ließ in den Jahren 1885 und 1886 merklich nach, hat sich aber in den beiden folgenden Jahren wieder mächtig gehoben.

Es wanderten in den Vereinigten Staaten ein:

Durchschnittlich von 1880 incl. 1888 jährlich aus:		in Procenten	1887	1888	in Procenten
Großbritannien	80.324	17,3	105.472	100.756	20,1
Irland	67.612	14,5	72.599	71.761	14,4
Deutschland	149.516	32,2	111.256	106.924	21,4
Norwegen und Schweden	59.737	12,9	69.208	65.949	13,2
Italien	26.928	5,8	46.180	47.422	9,5
Oesterreich-Ungarn . . .	31.179	6,7	39.824	41.665	8,3
Rußland	20.363	4,5	25.748	37.333	7,4
Dänemark	8.516	1,9	9.300	8.756	1,7
den Niederlanden	5.139	1,2	5.276	5.457	1,1
der Schweiz	8.231	1,9	6.560	7.619	1,5
Frankreich	4.697	1,1	5.580	6.869	1,4
Summa	462.242	100,0	501.323	506.213	100,0

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, daß die Auswanderung nach Amerika im Jahre 1888 auf der ganzen Linie aller Staaten in ihrer Stärke die der Vorjahre übertroffen hat, nur Deutschland und die Schweiz machen eine Ausnahme.

Man wird fragen, wie es kommt, daß dasjenige Land, welches bisher neben Großbritannien das stärkste Auswanderercontingent lieferte, nämlich Deutschland, an der steigenden

Tendenz der Auswanderung in den beiden letzten Jahren sich nicht betheiligt hat? Einem einsichtigen und vorurtheilsfreien Volkswirth dürfte der Grund kaum entgehen. In Großbritannien und Irland hat rücksichtsloses Manchesterthum den wirthschaftlichen Existenzbedingungen der Arbeiter klaffende Wunden geschlagen und jahraus jahrein hunderttausende, im Kampfe um das Dasein schiffbrüchig gewordene Existenzen über das große Wasser getrieben, um dort die Reihen des industriellen Arbeiterproletariats verstärken zu helfen. Deutschlands Arbeiterstand dagegen zeigt nur sehr vereinzelt die Neigung, sein immerhin verhältnismäßig auskömmliches, den Gegenstand wohlwollender Pflege seitens der Regierung und der arbeiterfreundlichsten Reformgesetzgebung bildendes Dasein mit dem rücksichtslosen Ausbeutungssystem, wie es jenseits des Oceans gang und gäbe ist, zu vertauschen.

A. von Randow.

Der Bestand der deutschen Kauffahrteiflotte. An registrirten Fahrzeugen mit einem Bruttoraumgehalt von mehr als 50 Kubikmeter zählte die deutsche Kauffahrteiflotte am 1. Januar 1888 3811 Schiffe mit einer Gesammtladefähigkeit von 1,240.182 Registertons netto; am 1. Januar 1883 waren dagegen 4370 Schiffe mit 1,226.650 Registertons vorhanden. Unterschieden nach den beiden Hauptschiffsgattungen zerlegte sich der Bestand an dem erstgenannten Termin in 3094 Segelschiffe mit 769.818 Registertons und 717 Dampfschiffe mit 470.364 Registertons Raumgehalt, am letztgenannten Termin in 3855 Segelschiffe mit 915.446 Registertons und 515 Dampfschiffe mit 311.204 Registertons, woraus eine wesentliche Abnahme des Segelschiffsbestandes und eine beträchtliche Zunahme des Dampfschiffsbestandes sich ergiebt. Zu Anfang dieser fünfjährigen Periode waren unter 100 Schiffen 88,2 Segel- und 11,8 Dampfschiffe und kamen von 100 Registertons Raumgehalt auf Segelschiffe 74,6 und auf Dampfschiffe 25,4 Registertons, wogegen am Ende derselben die Zahl der Segelschiffe zu derjenigen der Dampfschiffe wie 81,2 : 18,8 und der Raumgehalt der ersteren zu demjenigen der letzteren wie 62,1 : 37,9 sich verhält. Unter den Dampfern befanden sich am 1. Januar 1888 51 = 7,1 Procent Räder- und 666 = 92,9 Procent Schraubendampfschiffe, dagegen am 1. Januar 1883 42 = 8,2 Procent der ersteren, 472 = 91,6 Procent der letzteren und 1 Hydromotor = 0,2 Procent. Der Bestand der Segelschiffe setzte sich zusammen am 1. Januar 1888 aus 5 = 0,2 Procent viermastigen, 889 = 28,7 Procent dreimastigen (Vollschiffen, Barken, Schoonerbarken, dreimastigen Schoonern und anderen dreimastigen Schiffen), 1546 = 50 Procent zweimastigen (Vriggen, Schoonerbriggen und Brigantinen, Schoonern, Schoonergalioten, Galeassen und Galioten, Gaffelschoonern und Schmacken u. s. w.) und 654 = 21,1 Procent einmastigen Schiffen; am 1. Januar 1883 aus 1 = 0,03 Procent viermastigen Schiffen, 1169 = 30,3 Procent dreimastigen, 1962 = 50,9 Procent zweimastigen und 723 = 18,8 Procent einmastigen Schiffen. Die Abnahme des Segelschiffsbestandes von 1883 bis 1887 betrifft hauptsächlich diejenigen der Größenclassen von weniger als 1200 Registertons, deren Zahl von 3780 auf 2982 oder um 21,1 Procent zurückgegangen ist. Die Zahl der Segelschiffe von mehr als 1200 Registertons Raumgehalt ist dagegen von 75 auf 112 oder um 49,3 Procent gestiegen.

Statistik der Mittelschulen Oesterreichs. Das „Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus und Unterricht" bringt eine Statistik der mit dem Oeffentlichkeitsrechte beliehenen Gymnasien und Realschulen in Oesterreich im Schuljahre 1888/89. Die Gesammtzahl der Gymnasien beträgt 172, die der Realschulen 85. In Bezug auf die Kategorien sind 15 Untergymnasien, 20 Unterealschulen, 9 Realgymnasien, 129 Obergymnasien, 65 Oberrealschulen und 19 Real- und Obergymnasien zu verzeichnen. Erhalten werden 123 Gymnasien und 54 Realschulen durch den Staat, 9 Gymnasien und 16 Realschulen durch das Land, 21 Gymnasien und 9 Realschulen durch Städte, 2 Gymnasien durch Bischöfe, 12 Gymnasien durch Orden, 2 Gymnasien und 1 Realschule durch Fonds, endlich 3 Gymnasien und 5 Realschulen durch Private. Die Unterrichtssprache ist an 96 Gymnasien und 59 Realschulen deutsch, an 40 Gymnasien und 17 Realschulen čechisch, an 23 Gymnasien und 5 Realschulen polnisch, an 4 Gymnasien und 3 Realschulen italienisch, an 1 Gymnasium ruthenisch, an 3 Gymnasien und 1 Realschule serbo-kroatisch, endlich an 5 Gymnasien utraquistisch. Von der Gesammtzahl entfallen auf Niederösterreich 25 Gymnasien und 17 Realschulen, auf Oberösterreich 4 Gymnasien und 2 Realschulen, auf Salzburg 2 Gymnasien und 1 Realschule, auf Tirol 8 Gymnasien und 3 Realschulen, auf Vorarlberg 1 Gymnasium und 1 Realschule, auf Steiermark 6 Gymnasien und 3 Realschulen, auf Kärnten 3 Gymnasien und 1 Realschule, auf Krain 4 Gymnasien und 1 Realschule, auf Görz 1 Gymnasium und 1 Realschule, auf Triest 2 Gymnasien und 2 Realschulen, auf Istrien 2 Gymnasien und 1 Realschule, auf Dalmatien 4 Gymnasien und 2 Realschulen, auf Böhmen 53 Gymnasien und 23 Realschulen, auf Mähren 22 Gymnasien und 16 Realschulen, auf Schlesien 6 Gymnasien und 4 Realschulen, auf Galizien 26 Gymnasien und 5 Realschulen, endlich auf die Bukowina 3 Gymnasien und 2 Realschulen. Ueber die Frequenz der Mittelschulen ist schließlich zu constatiren, daß die Zahl der Schüler an sämmt-

lichen Gymnasien zu Anfang des ersten Semesters des Schuljahres 1888/9 55.404, die der Realschulen 18.545, zusammen 73.949 betrug.

Zur Bevölkerungsstatistik Frankreichs. Am 4. Januar d. J. hielt Herr Chervin in der Pariser Geographischen Gesellschaft einen sehr lehrreichen Vortrag über den Einfluß der ökonomischen und geographischen Bedingungen auf die Entwickelung der französischen Bevölkerung. Aus der von dem Redner ausgeführten Vergleichung der Volkszählungen in den Jahren 1881 und 1886 geht hervor, daß in diesen fünf Jahren die Zunahme der Bevölkerung 1,5 Procent beträgt. Diese geringe Ziffer kommt daher, daß die Bevölkerung in 32 Departements (namentlich in Orne, Gers, Haute-Marne, Lot) abgenommen hat. Die Zunahme der Bevölkerung war bemerklich in folgenden Departements: Vendée, Indre-et-Loire, Gironde, Finistère, Haute-Vienne, Pas-de-Calais, Nord, Rhône, Alpes-Maritimes, Seine. Einige Departements sind heute weniger bevölkert, als zu Beginn des Jahrhunderts. In 39 Departements hat die Bevölkerung seit 1872 beständig zugenommen, in 13 beständig abgenommen. Am meisten haben diejenigen Departements zugenommen, welche, wie Seine, Rhône und Nord, große Städte, oder solche, die wie Pas-de-Calais, Loire und Haute-Vienne, bedeutende industrielle oder Handelsplätze zählen. Die Flüsse tragen zu der Anhäufung der Bevölkerung viel bei. Die städtische Bevölkerung nimmt in der allgemeinen Bevölkerung täglich eine wichtigere Stelle ein. Im Jahre 1846 betrug die städtische Bevölkerung (mehr als 2000 Einwohner) ein Viertel, 1886 mehr als ein Drittel der Gesammtbevölkerung. Die städtische Bevölkerung nimmt zum größten Schaden für die ländliche Bevölkerung zu. In den Städten sind die Todesfälle zahlreicher als die Geburten. Wenn das Wachsen der Städte vom culturhistorischen Standpunkte ein Vortheil zu nennen ist, so ist dasselbe vom demographischen und patriotischen Standpunkte sehr zu bedauern. Ein Glück ist noch, daß die starke Einwanderung, die sich namentlich nach den größeren Städten zieht, für jenes Uebel ein Correctiv bildet. Die Landbevölkerung jedoch nimmt zusehends wegen der absichtlichen Unfruchtbarkeit der Ehen ab. Je reicher die Departements, desto weniger Kinder in den Ehen. Der Redner weist mit Neid auf Deutschland und England hin, wo die Ehen meistens sehr fruchtbar sind. Das einzige Mittel gegen dieses nationale Unglück besteht in der Auswanderung. Man müsse die französischen Kinder daran gewöhnen, ihre Laufbahn im Auslande zu beginnen; dadurch werde mehr Leben in die französischen Familien einziehen und auch der französische Handel könne durch ein solches Unternehmen nur gewinnen.

Die Einwohnerzahl Kölns. Auf Seite 133 des laufenden Jahrganges brachte die „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik" eine Uebersicht über „Deutschlands größte Städte", nach welcher Köln eine Einwohnerzahl von 170.000 Seelen besitzen soll. Diese Angabe ist jedoch nicht richtig. Seit der Eingemeindung der Vororte am 1. April 1888 besitzt Köln 271.377 Einwohner und rangirt demgemäß bei einer Aufzählung der größten Städte Deutschlands an fünfter Stelle, und zwar zwischen München und Dresden. Nimmt man aber auch die Zahl der Einwohner der eingemeindeten Vororte hinweg, so bleibt der Stadt Köln selbst doch immerhin noch eine Seelenzahl von 182.889, dementsprechend sie an sechster, und nicht an achter Stelle in der oben angegebenen Größenscala hätte gesetzt werden müssen. Zum Schlusse will ich noch die Seelenzahl der eingemeindeten Vororte, und zwar nach dem Stande vom 1. Januar 1889, hier anführen: Nippes 22.793 Einwohner, Ehrenfeld 27.422 Einwohner, Lindenthal 10.592 Einwohner, Bayenthal 6416 Einwohner, Deutz 21.265 Einwohner. Die sämmtlichen von mir angegebenen Zahlen stützen sich auf die Mittheilungen des Kölner „Statistischen Bureaus". D. Gronen.

Gesammtausgaben europäischer Staaten für Landesvertheidigung. In einem Aufsatz über „Die öffentlichen Ausgaben der größeren europäischen Länder nach ihrer Zweckbestimmung," den Professor Richard v. Kaufmann in dem Februarheft der Conrad'schen „Jahrbücher für Nationalökonomie" veröffentlicht, berechnet derselbe, daß von ihren Gesammtausgaben für Landesvertheidigung verwenden: Preußen (Deutschland) 16,82 Procent, Oesterreich 17,36 Procent, Italien 21,25 Procent, Frankreich 25,07 Procent, Rußland 29,13 Procent, England 34,42 Procent. Aus dieser Aufstellung erhellt, daß die Landesvertheidigung Preußen, beziehungsweise Deutschland, am billigsten zu stehen kommt, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß in Preußen nur ein Drittel der Staatseinnahmen aus Steuern erfließen, so daß auch nur ein Drittel der Staatsausgaben von den Bürgern Preußens als Last empfunden wird, während z. B. in Frankreich 80 Procent der Staatsausgaben durch Steuern aufgebracht werden müssen.

Sterblichkeit in den australischen Colonien. Daß Australien ein der Gesundheit sehr zuträgliches Klima hat, beweist die Zahl der jährlichen Todesfälle, welche sich in keinem anderen Lande so niedrig stellt, wie in den dortigen Colonien. Die durchschnittliche Rate der Sterblichkeit war in den 23 Jahren von 1865 bis Ende 1887 auf je Tausend der Bevölkerung folgende: in Queensland 17,92, in Westaustralien 16,43, in Neu-Süd-Wales

15,63, in Victoria 15,57, in Tasmanien 15,33, in Südaustralien 14,84 und in Neu-Seeland 11,90. Vergleichen wir damit europäische Staaten, so ergiebt sich für die fünf Jahre von 1882 bis Ende 1886 folgende Durchschnittsrate: in Oesterreich 29,2, in Italien 27,3, in Deutschland 25,9, in Preußen 25,5, Frankreich 22,2, in der Schweiz 20,4, in England und Wales 19,4, in Schottland 18,6, in Irland 17,9, in Norwegen 16,9. Gr.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Neuentdeckte Höhlen in den Sevennen. E. A. Martel hielt vor kurzem in der Pariser Geographischen Gesellschaft einen interessanten Vortrag über die Höhlen der Departements La Lozère und Gard in den Sevennen. In der Grotte von Dargilan (Joûtethal, 6 Kilometer von Meyrueis, Departement Lozère), welche 1880 zufällig entdeckt wurde, fand Martel 19 Räume, welche in drei Zweige vertheilt sind. Glänzende Tropfsteine schmücken sie; er fand einen Fluß von 120 Meter Länge, eine Quelle und mehrere Wasserfälle. Der größte Raum mißt 190 Meter Länge, 60 Meter Breite und 70 Meter Höhe. Martel ist der Ansicht, daß die Grotte von Dargilan an Schönheit mit den Grotten von Adelsberg, Aggtelek in Ungarn, Hanfur-Lesse in Belgien, Miremont in Dordogne und Arta auf den balearischen Inseln wetteifern könne. Die Grotte von Baumes-Chaudes ist namentlich für den Geologen von höchstem Interesse. Sie besteht aus neun 8 bis 30 Meter hohen, senkrechten Schachten, welche in drei Stockwerken aufeinander liegen und durch vier horizontale Gallerien miteinander verbunden sind; der ganze Berg gewinnt dadurch die Form eines Polyeders. Die Grotte ist 900 Meter lang und 90 Meter tief. Martel, der mittels Stricken in den tiefsten Raum hinabstieg, entdeckte daselbst einen kleinen See; er hat vor, im heurigen Jahre den Lauf dieser unterirdischen Gewässer näher zu untersuchen.

Entdeckung eines Pfahlbaues in Masuren. Im südlichen Masuren (Provinz Ostpreußen) liegt in der Gegend zwischen Lötzen und Lyck der Szontagsee. Vor etwa einem Jahrzehnt wurde dessen Spiegel um 1,5 Meter gesenkt und das gewonnene Land zur Beackerung verpachtet. Auf diesem dem See abgewonnenen Gebiete wurde nun in neuerer Zeit ein vollständiger Pfahlbau entdeckt. Die Funde deuten auf ein sehr hohes Alter, da Eisen gänzlich fehlt und nur ein einziges Bronzestück vorhanden ist. Zahlreich sind dagegen Knochengeräthschaften vertreten. Die gefundenen Knochenreste gehören 17 verschiedenen Säugethieren an, 6 Vögeln und 2 Fischen. Von Hausthieren fand man Hund, Pferd, Schwein, Rind, Schaf und Ziege, aber durchgehends von anderer Rasse als in den Schweizer Pfahlbauten.

Asien.

Die bevorstehende russische Expedition nach Tibet. Noch im Monat März dieses Jahres bricht die Expedition aus St. Petersburg nach Tibet auf, welche bereits Prschewalski angetreten hatte. Zum Chef der neuen Expedition ist der Oberst Pewtsow vom Generalstabe ernannt, der Prschewalski bereits nahe stand und ein erfahrener Forscher ist und bereits zweimal, in den Jahren 1876 und 1878 bis 1879 nach der Dsungarei und Mongolei bis in die nördlichen Provinzen Chinas vordrang. Die tibetanische Expedition, mit Mitteln allerhöchstenorts ausgerüstet, soll nicht blos den Plan Prschewalski's ausführen, sondern auch andere Fragen lösen. Die Begleiter der Expedition sind dieselben geblieben: Roborowski, Koslow u. a. Die Expedition wird aus 20 Personen bestehen, darunter 12 Mann Convoi, zwei Dolmetschern und einem Präparator. Als Ziel der Expedition ist die Untersuchung eines großen Theiles von Nordwest-Tibet gesteckt, und von dem tibetanischen Grenzgebirge von Norden her bis zum 33. Breitengrade nach Süden, und vom See Pangkong nach Osten hin bis zum Quellgebiet des Flusses. Dies außerordentlich große Gebiet ist bisher unerforscht geblieben und von keinem europäischen Reisenden besucht worden. Die Expedition ist für zwei Jahre ausgerüstet. Im Winter soll sie in den bewohnten Theil Tibets gehen; die übrige Zeit soll zu großen Excursionen und manchen kleineren benützt werden. Prschewalski's Hauptziel war Lhassa, das größte Heiligthum der Tibetaner. Dasselbe Ziel soll jetzt abermals verfolgt werden, jedoch nicht in der ganzen Stärke, sondern etwa von einer oder zwei Personen der Expedition. Das wird nicht schwer zu erreichen sein, wenn in dem noch unbekannten Nordwest-Tibet sich Klöster mit untergeordneten Heiligthümern vorfinden, durch deren

Bekanntschaft man die weitere Erlaubnis zu erhalten meint. Die Hauptaufgaben bestehen in kartographischen Forschungen, astronomischen Messungen, Specialaufnahmen, allgemeinen Forschungen und einigen physikalischen Beobachtungen. Der Geolog Bogdanowitsch wird specielle Untersuchungen anstellen. Außerdem werden Pewtsow, Roborowski und Koslow geologische, botanische und andere Sammlungen veranstalten, auch ethnographische Forschungen machen. An einem Punkte sollen Ausgrabungen gemacht werden. Von St. Petersburg aus geht die Marschroute über den Kaukasus, das Kaspische Meer, Usun-Adá, Samarkand und weiter. Das Grab Prschewalski's am Issyk-kul soll besucht werden, und dann über den Paß Bedel zum Jarkand-Darja bis Jarkand vorgedrungen werden. Von Jarkand geht es weiter über Chotan, Kerim in die Oase Nija und südostwärts ins Gebirge, wo ein Halt gemacht werden soll. Der Rückmarsch soll östlicher genommen werden, um unbekannte Gebiete zu betreten.

v. Erckert.

Die Gletscher Muschketoff und Semenoff im Chan-Tengri. (Nach den Forschungen von Krasnoff). Die Hochgebirgsgruppe Chan-Tengri liegt zwischen 42° und 43° nördl. Br. und zwischen 49° und 50° östl. L. von Pulkowa. Von hohem Interesse sind die beiden erst jetzt näher erforschten Gletschergipfel Muschketoff und Semenoff, nach den beiden hoch verdienstvollen Geographen genannt. Der letztere liegt auf dem rechten Ufer des Flusses Sari-Dshas, dessen Thal 9000 bis 10.000 Fuß hoch liegt und der aus der 11.300 Fuß hoch gelegenen Endmoräne des Semenoff-Gletschers entspringt, der an seinem Rande durch Radialspalten getheilt wird. Der Muschketoff-Gletscher liegt am Oberlauf des Flusses Adyr-Tur, sein unterer Rand ist etwas enger als der des Semenoff-Gletschers und endigt in einer Eiswand von etwa 60 bis 70 Meter in 11.400 Fuß Meereshöhe. Beide Gletscher finden ungefähr in 3350 Meter Meereshöhe ihr Ende. Die Endmoräne des Semenoff-Gletschers bilden einige parallele, weit von einander entfernte Reihen krystallinischer Blöcke; sein ganzer unterer Theil ist weithin mit Steinen bedeckt, außerordentlich schmutzig, so daß es selbst fast ganz schwarze Stellen giebt, und bildet Conglomerat von Bruchsteinen und Eis. Die Oberfläche des Gletschers ist durchbrochen, sie erinnert an die Wogen des Meeres oder eine Berggegend, in der die Eisberge mit Reihen von Blöcken abwechseln. Die Moränen endigen nahe der Grenze der Vegetation und sind mit einer Schneeflora bedeckt oder ganz unbedeckt. Das Flußthal weist eine Menge von Wirkungen der Gletscherthätigkeit auf. Einer der obersten Zuflüsse entspringt auf dem Muschketoff-Gletscher. Letzterer Gletscher zeichnet sich durch eine außerordentlich große Endmoräne verschiedener Bestandtheile aus. Der Fluß nimmt seinen Anfang rechts; aber durch eine Steinbarrière gehindert, fließt er quer durch den Gletscher, einen herrlichen Eishang bildend und Moränen näher ihrem rechten Rande durchbrechend. Die Moränen des Gletschers stellen wie beim Semenoffgletscher ein Bergland von Eispiks und Steinblöcken dar; sie sind viel weniger als dort mit Steinen und Schmutz bedeckt; dabei befindet sich nahe dem rechten Rande ein sehr hübscher See, von Eiswänden eingefaßt, die ein phantastisches blaugrünes Licht auf sein Wasser werfen. Links von den Quellen liegt ein kleiner Gletscher mit einer reichen Endmoräne. Auf der rechten Seite des Gletschers, an der Wand, kann man sehr hoch hinaufsteigen, fast bis zu den Firnfeldern. Diese Seite, nach Süden gekehrt, ist mit einer grasartigen Flora subalpinen Charakters bedeckt. Ueberhaupt giebt es nahe der Gletscher viel Futterkräuter, aber kein Brennmaterial. Die Endmoräne liegt auf 3250 Meter Höhe. Im Thal des Flusses Muschketoff finden sich fast keine Spuren von Gletscherwirkung.

v. Erckert.

Canalverbindung zwischen Ob und Jenissei. Die Russen beschleunigen gegenwärtig mit ungemeiner Rührigkeit die Arbeiten, mittels denen eine Wasserverbindung zwischen den beiden großen sibirischen Strömen Ob und Jenissei hergestellt werden soll. Man hofft den Canal bis zum Frühjahr 1890 für den allgemeinen Verkehr eröffnen zu können. Diese Verbindung wird für die südlichen Regionen von Sibirien, welche bekanntlich einen Ueberfluß an trefflichem Getreide haben, von höchster Wichtigkeit werden.

Afrika.

Nachrichten über Stanley. Der belgische Afrikaforscher, Lieutenant Alfred Baert, welcher drei Jahre lang im Auftrage der Congo-Regierung in der Gegend zwischen den Stanley-Fällen und Yambuga weilte und seit dem Eintritt des bekannten Araberhäuptlings Tippo-Tipp in den Dienst des jungen, mittelafrikanischen Staates demselben als Secretär zugetheilt war, ist gegen Ende Februar in Brüssel eingetroffen und hat höchst interessante Nachrichten über den Zug Stanley's und seine eigentlichen Pläne mitgebracht. Baert war in Stanley-Falls zur Zeit, als die Boten von Stanley daselbst vom Aruwimi mit dem bekannten Briefe Stanley's an Tippo-Tipp ankamen. Lieutenant Baert folgert aus den zu seiner Kenntnis gelangten Thatsachen und Andeutungen, daß Stanley's Expedition Wadelai

nur durch die eifrigsten Anstrengungen erreichte und schließlich von Emin Pascha unterstützt werden mußte, der entsetzte, statt entsetzt zu werden. Lieutenant Baert sagt auch, daß ein weiterer Brief von Stanley demnächst erwartet werden dürfe, denn gerade vor seiner (Baert's) Abreise nach den Wasserfällen langte ein neues Packet von Briefen Stanley's für England an, welche geschrieben wurden, als Stanley von Murenia aufbrach, um wiederholt eine Vereinigung mit Emin Pascha zu bewerkstelligen. Diese Briefe dürften in Europa im Laufe des März erwartet werden. Lieutenant Baert schreibt Stanley weit größere Pläne als den Entsatz Emin Paschas zu. Lieutenant Baert zufolge wird Stanley nicht über den Congo oder Sansibar zurückkehren, sondern auf einer anderen Route, und nach der Einnahme von Chartum, vielleicht im Vereine mit Emin, werde er wahrscheinlich versuchen, was General Gordon versuchte, nämlich den Sudan dem Mahdi zu entreißen und die Provinz der Civilisation zurückzugeben. Betreffs der Treue und Ergebenheit Tippo-Tipp's hegt Lieutenant Baert durchaus keinen Zweifel. Da Tippo nicht selber gehen konnte, sendete er zu Stanley eine starke Karawane mit Verstärkung von mehreren hundert Mann unter der Führung eines seiner Verwandten, Selim Ben Mahomed, eines reichen Kaufmannes in Sansibar, der das Aruwimiland völlig kennt. Diese Karawane soll, wie geglaubt wird, eine Vereinigung mit Stanley's Expedition thatsächlich bewirkt haben. Nach einem weiteren Berichte des Lieutenants Baert plant Stanley die Annexion des Gebietes zwischen dem Victoriasee und der Ostküste für die englische Ost-Afrika-Compagnie. Man wird selbstverständlich diese Berichte Baert's über die angeblichen Pläne des berühmten Forschers mit Vorsicht aufzunehmen haben.

Binger's Forschungsreise im westlichen Sudan. Alexander H. d'Albéca, französischer Verwaltungsbeamter im Beningolfe, übersandte jüngst der Geographischen Gesellschaft in Paris ein aus Salagha vom 11. November 1888 datirtes Schreiben des Forschungsreisenden Hauptmann Binger, der im März 1887 von Saint-Louis im Senegal aufgebrochen und im März 1888 nach Bereisung von Bammako, Sigiri, Samory und Tengrera in Khong im Westsudan angekommen war. Binger wollte von Khong aus die 1882 von dem Engländer Lansdale und im Mai 1888 von dem Deutschen v. François eingeschlagene Route von Jendi nehmen, um über Bobodinlasu nach Woghodogho zu gehen. Er hoffte daselbst Ende April anzukommen und über den Gottogo nach Khong zurückzukehren. A. d'Albéca erhielt in Age an der Sklavenküste am 8. August 1888 einen Brief des deutschen Reichscomissärs in Klein-Popo, v. Puttkamer, worin ihm mitgetheilt wurde, daß v. François auf der Rückkehr von seiner Reise in das Gebiet des oberen Volta von den Schwarzen in Salagha und Gambagha erfuhr, daß ein Weißer mit einigen Trägern in Khong angekommen sei. Albéca sandte nun den arabischen Kaufmann Bakari, der gewöhnlich in Age seine Einkäufe an Pulver, Salz und Waffen macht, nach Khong. Er nahm die gewöhnliche Karawanen-Route: Age, Agomepalame (oder Agodigidi), So (oder Mgometombe), Dekelabi, Anfri 2c. und traf Binger auf seiner Rückkehr. Die Mission des letzteren bestand u. a. darin, eine directe Verbindung zwischen den französischen Niederlassungen im Beningolfe mit dem unabhängigen Staate von Salagha und der Stadt Khong herzustellen. Binger ist der erste, der jene Gebiete nach allen Richtungen in einem von dem 12. und 8. Grade nördl. Br. und dem 2. und 6. Grade östl. L. gebildeten Rechtecke durchzogen hat.

Die Eisenbahn im französischen Sudan. Die Eisenbahnlinie im französischen Sudan, deren Bau aufgegeben und sodann wieder aufgenommen worden war, erstreckt sich nunmehr in einer Länge von 128 Kilometer von Kayes am Senegal bis zum Fort Bafulabe. Die Geldmittel waren knapp, und dabei mußten bedeutende Kunstbauten aufgeführt werden. Alle jene, welche das Sudangebiet bis zum Niger aus eigener Erfahrung kennen, versichern, daß der Eisenbahnbetrieb reichlichen Nutzen abwerfen wird. Wenn erst die ganze Linie ausgebaut ist, werden die Producte aus den reichen Gebieten von Beladugou, Bambuk und anderen mehr, welche jetzt nach den englischen Niederlassungen fließen, ohne Zweifel den raschen Schienenweg benützen, um die französischen Märkte des Senegalgebietes zu erreichen. Inzwischen nehmen die an der Linie gelegenen Orte Kayes, Medine, Bafulabe raschen Aufschwung. Erstgenannte Stadt welche im Jahre 1886 blos 200 Bewohner zählte, hat heute deren 7000.

Thätiger Vulcan auf dem Festlande Afrikas. Infolge der Expedition des Grafen Teleki ist die Zahl der in Afrika bekannten Vulcane um einen vermehrt worden, welcher am Südufer des Rudolfsees oder Basso-narok unter circa 2° nördl. Br. liegt und sich sogar in thätigem Zustande befindet, während dies bei keinem anderen der im äquatorialen Afrika gelegenen Vulcane, augenblicklich wenigstens, der Fall ist.

Deutsches Protectorat über Hoahanas. Durch Vertrag vom 2. September 1888 zwischen dem Deutschen Kaiser und Manasse Naresib, dem Haupte von Hoahanas, ist dieses im Osten an Betschuanaland grenzende Gebiet definitiv unter deutsches Protectorat gestellt worden. Es erstreckt sich nunmehr die deutsche Hoheit in Südwestafrika bis 22° südl. Br. und circa 25° östl. L. von Greenwich.

Britische Annexion des Reiches Moremis. Die Häuptlinge von Moremis haben durch einen eigenen Vertrag ihr Gebiet, welches beiläufig zwischen 20° und 22° südl. Br. und 20° bis 28° östl. L. von Greenwich gelegen ist und gegen 22.000 Quadratkilometer umfaßt, unter englisches Protectorat gestellt. Im Norden begrenzt der Zambesi dieses Gebiet, im Süden die Kalahariwüste, im Osten das bereits englischem Protectorat unterworfene Reich von Kama, im Osten Deutsch-Damaraland. Moremis soll ein fruchtbares Land sein, reich an Wald und nutzbaren Mineralien.

Australien.

Forschungsreise im Innern von Australien. Die schon Ende 1887 geplante, aber damals aufgeschobene Forschungsreise ins centrale westliche Australien unter der Leitung des bekannten Reisenden Mr. W. Tietkens kommt jetzt zur Ausführung. Sie ist von der Central Australian Exploring Association, einer Zweiggesellschaft der Royal Geographical Society in Adelaide, angeordnet. Es begleiten Tietkens drei Europäer und ein eingeborener Knabe, sein treuer Begleiter auf früheren Reisen. Für den Transport sind ihm 12 Kameele und zwei Pferde zu Verfügung gestellt und Ausgangspunkt der Reise ist die Ueberlands-telegraphenstation Alice Springs in den Mc. Donnell Ranges in 23° 40′ südl. Br. und 133° 53′ östlich von Greenwich bestimmt. Mr. Tietkens wird von hier aus in westlicher Richtung auf den Amadeussee reisen und die Umgebung desselben, welche nach Nord und Nordwest noch völlig unbekannt ist, erforschen. Wahrscheinlich liegt dort höheres Gebirgsland, von welchem aus der Amadeussee mit Zufluß versorgt wird. Jedenfalls wird Mr. Tietkens auch die neuerdings aufgetauchte Frage, ob in jener Gegend ein noch thätiger Vulcan existire, zur Lösung bringen. Gr.

Deutsche Plantagen auf Samoa. Die Gruppe der Samoa-Inseln umfaßt 3011 Quadratkilometer. Unter den dortigen Ansiedelungen der Deutschen, Engländer und Amerikaner ist die der Deutschen Handels- und Plantagengesellschaft gehörige durch ihren Umfang und ihre Cultur beiweitem die wichtigste. Sie besteht aus sechs Plantagen mit einem Gesammtareal von 3750 Hektar. Vier derselben liegen auf Upolu in der Umgebung von Apia, die beiden anderen auf Savaii, von denen Mulifauna an der westlichen Küste 1320 Hektar im Umfange hält. Diese Plantagen befinden sich in vorzüglichem Culturzustande und produciren alles, was den Tropen angehört. Die Hauptfrucht bilden Cocosnüsse, aus denen die bekannte, zur Herstellung von Seifen und Oelen verwendete Kopra gewonnen wird. Die jährliche Kopraproduction stellt sich auf 500 bis 600 Tonnen. Andere Erzeugnisse sind Baumwolle, Cacao und Kaffee. Der Kaffeecultur wendet man jetzt besondere Pflege zu. Im letzten Jahre wurden 90.000 Pfund von vorzüglicher, dem Mokka nicht nachstehender Qualität geerntet und dafür ein hoher Preis in Hamburg erzielt. Da der Graswuchs ein sehr ausgiebiger ist und durch Dürren nicht zu leiden hat, so wird auch Pferde- und namentlich viel Rindviehzucht betrieben. Auf den beiden größten Plantagen weiden zur Zeit 1600 Rinder der feinsten aus Australien eingeführten Rassen. Die für die Plantagen nöthigen Arbeiter werden, da sich die faulen Samoaner dazu nicht hergeben, unter den Eingeborenen der Neu-Hebriden, der Salomonsinseln und des Bismarckarchipels, immer auf den Zeitraum von drei Jahren, engagirt. Gegenwärtig sind auf den sämmtlichen deutschen Plantagen 1200 farbige Arbeiter beschäftigt. Sie erhalten, außer freier Station und Beköstigung, einen monatlichen Lohn von drei Dollars. Nach Ablauf der dreijährigen Dienstzeit werden sie in ihre Heimat zurückbefördert. Die bekannten gegenwärtigen Unruhen unter den Eingeborenen von Samoa, welche sich in zwei einander bekämpfende Parteien unter besonderen Königen gespalten haben, resultiren aus den Intriguen der in Apia ansässigen Amerikaner und eines dortigen englischen Handelshauses gegen deutsche Interessen. Gr.

Die Stadt Launceston auf Tasmanien. Die wichtige Handelsstadt Launceston, am schiffbaren Tamar River im Norden der Colonie Tasmanien, ist in den Rang einer City erhoben worden. Sie umfaßt ein Areal von 138 Hektar und zählt 14.746 und mit den Vorstädten 21.412 Einwohner. Als am 1. Januar 1881 Hobarton, Hauptstadt von Tasmanien, eine City wurde, änderte man den Namen Hobarton in Hobart um. Aehnlich will man auch jetzt Launceston in Launcer oder Launcest umgeändert haben. Das ton oder town bedeutet bekanntlich Stadt. Gr.

Oceane.

Forschungs-Expedition im Atlantischen Ocean. Die Berliner Akademie der Wissenschaften plant für den kommenden Sommer eine nautische Expedition unter Führung des Professors Hensen in Kiel, welche den Atlantischen Ocean von den Gewässern um Island

und dem südlichen Grönland bis hinab zur brasilianischen Küste befahren wird und hauptsächlich der Erforschung der niedrigen Lebewelt des Meeres, des sogenannten Planktom, gewidmet sein wird. Aber auch für die physikalische Geographie dürfte aus diesem Unternehmen manche Förderung entstehen.

Neues Kabel zwischen Java und Australien. Die Eastern Extension Telegraph Company hat jetzt ein drittes Kabel in der Länge von 1118,25 Miles (1800 Kilometer) von Banjoewangi (Java) nach dem australischen Continente legen lassen, und zwar nach der Roebuckbai in 18° 5′ südl. Br. und 112° 25′ östlich von Greenwich an der Nordküste der Colonie Westaustralien, von wo aus telegraphische Verbindung mit dem ganzen Continente besteht. Dieses dritte Kabel soll aber für die östlichen Colonien nur zur Benützung kommen, wenn die beiden von Banjoewangi nach Port Darwin, an der Nordküste der Colonie Südaustralien, gelegten Kabel, wie erst kürzlich wieder der Fall war, unterbrochen, oder wenn auf der australischen Ueberlandtelegraphenlinie Störungen eingetreten sind. Gr.

Wolkentelegraphie. Der „Magdeburger Zeitung" wird geschrieben: Zwei Schiffe der englischen Marine, der „Orion" und der „Espoir," haben kürzlich folgenden interessanten Versuch gemacht, sich auf offener See innerhalb großer Entfernungen zu verständigen. Der „Espoir" dampfte von Singapore nach Hongkong, der „Orion" blieb im Hafen zurück. Als der „Espoir" 60 Meilen entfernt war, sandte der „Orion" ihm ein Telegramm nach, indem er elektrisches Licht in Form von kurzen und langen Lichtblicken auf die Wolken warf, von denen es zurückgeworfen und deutlich an Bord des „Espoir" gesehen wurde. Wenn auch die Ausnützung einer solchen „Wolkentelegraphie" sehr wesentlich vom Wetter abhängig sein wird, so ist doch immerhin die Möglichkeit bemerkenswerth, mit Hilfe der Wolken bei Nacht 60 Meilen weit ohne Draht zu telegraphiren. Auf diese Weise könnten die Lichter der Leuchtthürme in wolkigen Nächten auf weit größere Entfernungen sichtbar gemacht werden, wenn die Thürme mit einem Apparat ausgerüstet würden, der die Lichtblicke auf die Wolken werfen könnte. Durch die Combination von kurzen und langen Lichtblicken könnte man dann ein Alphabet schaffen, welches dem beim Morsetelegraphen angewendeten genau entsprechen würde.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Karl Graf von Waldburg-Zeil-Syrgenstein.

In unserer Uebersicht hervorragender Reisender bieten wir heute den Lesern der „Deutschen Rundschau" Lebensbeschreibung und Bildnis eines verdienten deutschen Nordmeerfahrers, des Grafen Karl von Waldburg-Zeil-Syrgenstein.

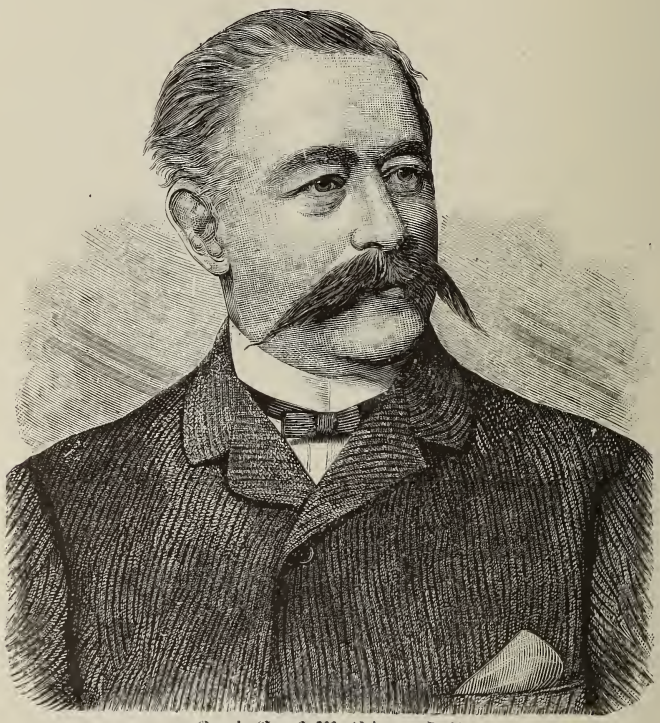
Derselbe wurde am 18. December 1841 in dem kleinen Weiler Neutrauchburg (im württembergischen Oberamt Wangen) geboren. Schon mit dem sechsten Lebensjahre mußte er das elterliche Haus verlassen und kam in die Erziehungsanstalt Trauchburg, wo er von 1848 bis 1856 verblieb. Nach glücklich überstandener schwerer Krankheit widmete sich Graf Waldburg land- und forstwirthschaftlichen Studien, zu welchem Zwecke er zunächst im Jahre 1861 die land- und forstwirthschaftliche Akademie zu Hohenheim bei Stuttgart besuchte. 1862 lebte er als Forstpraktikant im württembergischen Forstamt zu Ellwangen. Seine forstwissenschaftlichen Studien setzte er 1863 bis 1864 auf der Lehranstalt zu Hohenheim fort, woselbst Professor Fleischer den ersten Grund zu botanischer Liebhaberei bei dem Grafen legte. 1864 bezog dieser die Forstakademie zu Tharandt im Königreich Sachsen, wo er bei Professor Stöckhardt Chemie, bei Professor Willkomm Botanik hörte. Leider wurden die Studien unseres angehenden Nordpolreisenden im Winter 1865/66 wiederum durch eine bösartige Krankheit unterbrochen, die ihm erst im Frühjahr 1866 gestattete, die Universität Leipzig zu besuchen, wo er denn auch bis zum Ausbruch des preußisch-österreichischen Krieges verweilte. Im 2. württembergischen Jägerbataillon wurde er 1866 Lieutenant, machte als solcher den letzterwähnten Feldzug mit und garnisonirte in Ulm und Stuttgart.

Nachdem sich Graf Waldburg einen längeren Urlaub erwirkt hatte, begab er sich nunmehr auf eigene Kosten auf größere Reisen. Unter Mitnahme von Th. von Heuglin — der ihn zu ornithologischen Studien anleitete — wurde im Sommer 1870 eine Eismeerfahrt nach Spitzbergen angetreten, welcher die Geographie wichtige Ergebnisse verdankt. Die Reisenden machten zahlreiche Aufnahmen im Wybe Jans Water und an der Nordküste der Edgeinsel im Osten von Spitzbergen, bemerkten auf der Rückreise die naturhistorisch damals noch gänzlich unerforschte Gruppe der Tausend Inseln südlich von Edgeland und fanden — gleichfalls ostwärts von Spitzbergen — ein hohes Gebirgsland, das König-Karl-Land, was viel bestritten, aber bereits 1872 von Norwegern erreicht wurde. (Vgl. über v. Waldburg's erste Reise „Petermann's

Mittheilungen" 1870, 1871 und 1872, sowie v. Heuglin's Werk „Reisen nach dem Polarmeere 1870/71" [1872/74, 3 Bände]).

Wohlbehalten nach Hause gekehrt, wurde unser Nordpolfahrer 1870 zum Premierlieutenant befördert und machte in solcher Eigenschaft den Krieg gegen Frankreich mit. In Ulm war er 1873 bis 1874 Landwehr-Adjutant und darauf, von 1875 bis 1876 Commandant der Schloßgardecompagnie zu Stuttgart.

Als Dr. Otto Finsch 1876 die Leitung der von der Geographischen Gesellschaft in Bremen ausgerüsteten wissenschaftlichen Expedition nach Ostsibirien übernahm, beurlaubte sich der reiselustige Graf von Waldburg von neuem und schloß sich — diesmal im Verein mit Dr. A. E. Brehm — dieser Reise an, die besonders für Ethnographie und Zoologie des Obgebiets reichliche Ausbeute lieferte und auch für den deutschen Handel von nicht zu unterschätzender Bedeutung war, indem schon 1878 das erste Schiff mit deutschen Gütern von Hamburg aus nach dem Ob befördert wurde. (Vgl. über v. Waldburg's zweite Reise die Beschreibung derselben von Dr. O. Finsch in den „Mittheilungen der Geographischen Gesell-



Karl Graf Waldburg-Zeil.

schaft in Bremen" und dessen Werk „Reise nach Westsibirien 1876" [Berlin 1879, 2 Bände]).

1877 ließ sich unser Eismeerfahrer pensioniren, der leider im folgenden Jahre von einem Schlaganfall betroffen wurde, was glücklicherweise noch einmal ohne ernstere Folgen vorüberging. Denn schon 1881 finden wir unseren muthigen, abgehärteten Landsmann wieder im hohen eisigen Norden. Auf besondere Einladung des Barons von Knoop nämlich unternahm der Graf mit dem Dampfer „Louise" eine Fahrt nach dem Jenissei durch das Karische Meer, die dritte in einer Saison gelungene Hin- und Rückfahrt nach und von dem genannten Strome. (Vgl. Reisebericht in den „Geographischen Blättern", Bremen 1882; ornithologischer Bericht in den „Württembergischen naturwissenschaftlichen Jahresheften".)

Seit jener Zeit hat Graf Waldburg, der sich 1882 verheirathete und seinen Namen nach dem von ihm angekauften Gute Syrgenstein im Allgäu umänderte, wissenschaftliche Reisen nicht mehr gemacht.

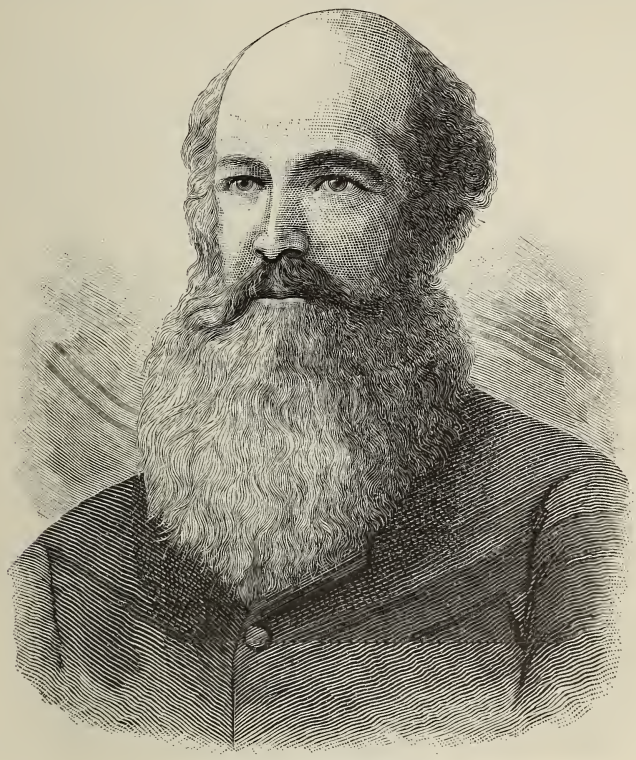
Breslau. Adolf Mießler.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Laurence Oliphant.

Am 23. December 1888 ist der in weiten Kreisen bekannte und geschätzte englische Reiseschriftsteller Laurence Oliphant in Twickenham bei London gestorben. Sein Leben war reich an Abenteuern und Begegnissen und interessant, weil er als persönlicher Zeuge an zahlreichen bemerkenswerthen Ereignissen der zeitgenössischen Geschichte theilgenommen.

Einer alten schottischen Familie entstammend, war er im Jahre 1829 als der Sohn des Anthony Oliphant, Oberrichters von Ceylon, geboren. Seine Erziehung war etwas



Laurence Oliphant.

planlos, da er schon frühzeitig Reisen nach Aegypten, Syrien, Arabien und Indien machte und Dschang Bahadur nach Nepal begleitete. Während der Wirren der europäischen Revolution in den Jahren 1848 und 1849 stand er auf der Seite der italienischen Patrioten in Rom, Neapel und Sicilien, worauf er die Krim und die asiatischen Gestade des Schwarzen Meeres besuchte. Als Privatsecretär des Lord Elgin begleitete nun Oliphant denselben auf seiner diplomatischen Mission nach den Vereinigten Staaten, ebenso, als dieser Generalgouverneur von Canada wurde, und fand auch Verwendung als Agent bei den Indianerstämmen. Damals beabsichtigte er, sich ganz dem Colonialdienste zu widmen, als aber der Krimkrieg ausbrach, zog er es vor, nach Europa zurückzukehren. Er begleitete nun den Lord Stratford v. Redcliffe auf seiner Expedition nach Circassien, im Jahre 1856 aber Omer Pascha nach Bosnien. Oliphant's Briefe an die „Times" während des russischen Krieges und über die Folgeereignisse in der Türkei erregten einige Aufmerksamkeit. Im nächsten Jahre ging er mit Lord Elgin als dessen Secretär nach China. Als er wieder nach Europa kam, nahm er ein zweitesmal an den Ereignissen in Italien theil, indem er dem Kriege von 1859 als

Begleiter Garibaldi's beiwohnte; dann verweilte er eine Zeitlang in Montenegro und Albanien. Hierauf war Oliphant während der Abwesenheit des Sir Rutherford Alcock Geschäftsträger in Japan. Am 5. Juli 1861 wurde auf ihn in seiner Wohnung von bezahlten Mördern ein Anfall versucht und die bei dieser Gelegenheit erhaltenen Wunden zwangen ihn, nach Europa zurückzukehren. Im Jahre 1862 war er im Feldlager der polnischen Insurgenten. Bei Beginn des Krieges in Schleswig-Holstein 1864 begab er sich als Specialcorrespondent der „Times" dorthin. Seit 1865 sehen wir ihn als Parlamentsmitglied für den Wahlbezirk Stirling für einige Jahre seinen Aufenthalt in London nehmen, zugleich schriftstellerisch thätig. Aber im Jahre 1868 verzichtete er auf sein Mandat und begab sich nach Amerika, wo er sich eifrig mit den Ideen des mystischen und religiösen Socialismus beschäftigte. Doch währte dies nicht lange, und er kehrte nach Europa zurück, um während des großen deutsch-französischen Krieges 1870 und 1871 als Specialcorrespondent der „Times" thätig zu sein. Zunächst ergriff er nun das Project einer jüdischen und christlichen Colonisation in Palästina, zu welchem Zwecke er nach Syrien ging, wo er zu Haifa im Libanon seinen Aufenthalt nahm, nachdem er sich zum zweitenmal vermählt hatte. Später aber ging Oliphant nach Amerika und lebte auf einer Farm auf Long Island bei New-York. Schließlich kehrte er in sein Vaterland zurück, wo ihn auch in seinem 60. Lebensjahre der Tod traf.

Von den zahlreichen Publicationen Oliphants heben wir hier seine Reisewerke heraus, und zwar „Journey to Katmandu" (Beschreibung der Reise nach Nepal, London 1852); „The Russian shores of the Black Sea" (daselbst 1853, die Ergebnisse seiner Wanderungen durch Rußland bis zum Ural, dem Kaukasus und der Krim enthaltend); „Minnesota" (daselbst 1855, Reisebilder aus dem britischen Nordamerika und dem Westen der Vereinigten Staaten); „The Transcaucasian campaigne of Omer Pasha" (daselbst 1856); „Narrative of the Earl of Elgin's mission to China and Japan" (daselbst 1860, 2 Bde.); „On the present state of political parties in America" (1866); zuletzt sind erschienen: „Haifa" und „The Land of Khemi" (Schilderung von Syrien und Aegypten). Der Verfasser dieser in der That originellen Bücher war zwar kein wissenschaftlicher oder philosophischer Denker, aber er besaß eine eindringende und gestaltende Wißbegierde und eine lebendige Phantasie und war von liebenswürdiger Persönlichkeit. J.

Todesfälle. Die Pariser Geographische Gesellschaft erlitt durch den kürzlich erfolgten Tod des Generals **Callier**, welcher ihr seit 1830 als Mitglied angehörte, einen empfindlichen Verlust. In dem genannten Jahre unternahm der damalige Hauptmann Callier gemeinsam mit Michaud (dem Verfasser der „Histoire de Croisades") eine fünfjährige Forschungsreise nach Kleinasien, Syrien, Palästina und dem peträischen Arabien. Die Kenntnis der alten Geographie Kleinasiens wurde durch diese Reise ganz besonders gefördert. Im Jahre 1886 wurde Callier von der Pariser Geographischen Gesellschaft mit der großen goldenen Medaille ausgezeichnet.

Am 20. Februar starb in Göttingen der Professor der Zoologie Dr. **Johannes Brock**. Vor kurzem war die Berufung des erst 38jährigen Universitätslehrers für eine ordentliche Professur an die Dorpater Hochschule gemeldet worden; nun hat ihn noch vor Antritt der neuen Stellung ein früher Tod ereilt.

Dr. **Dutreux-Bey** starb anfangs Februar d. J. in Paris. Derselbe hatte 1878 an der ersten Expedition der Internationalen Afrikanischen Association an der Ostküste von Afrika unter dem Commando des Capitäns Cambier theilgenommen.

C. B. H. von Rosenberg, niederländisch-ostindischer Regierungsbeamter i. R., welcher sich um die Kenntnis des Malaischen Archipels, wo er 1840 bis 1871 thätig war, sehr verdient gemacht hat, starb 72 Jahre alt, am 15. November 1888 zu s'Gravenshage in Holland.

Geographische und verwandte Vereine.

Thüringisch-sächsischer Verein für Erdkunde. Der Thüringisch-sächsische Verein für Erdkunde, welcher am 1. April 1888 452 Mitglieder zählte, umfaßt den Centralverein zu Halle a. S. — unter dem Vorsitze des Professors Dr. Alfred Kirchhoff — und die beiden Zweigvereine zu Burg und Magdeburg. Jeder der Theilvereine hält seine Versammlungen, der Gesammtverein aber alljährlich eine Wanderversammlung. Die letzte (im Vereinsjahr 1887/1888) fand in Staßfurt statt und wurde mit einem Besuche des dortigen großen Salzwerkes verbunden. Unter den Vorträgen, welche im genannten Vereinsjahre im Centralverein gehalten wurden, heben wir hervor: Professor Dr. Kirchhoff über Deutsch-Wituland, Lieutenant Kund über seine Reise im Congostaate 1884 und 1885, Dr. Zehlicke über die wirthschaftliche Be-

deutung der Reichscolonien, Dr. Taschenberg über Reiseeindrücke von Helgoland, Dr. Walther über seine Forschungsreise nach dem Südwestgestade der Sinaihalbinsel, Dr. Kükenthal über seine Fahrt ins nördliche Eismeer und nach Spitzbergen. Die „Mittheilungen" des Vereines für Erdkunde, zugleich Organ des Gesammtvereines, für 1888 enthalten außer den Vereinsnachrichten eine Reihe von Arbeiten über das thüringisch-sächsische Gebiet, worauf sich der Verein zur Nachahmung anderer geographischer Vereine in seiner literarischen Thätigkeit beschränkt, und zwar: von B. Steinecke, das Saalthal bei Halle; von W. Ule, die Mansfelder Seen; von R. Meyer und R. Rackwitz, der Helmegau; von H. Becker, die Oertlichkeit von Aschersleben in ihrer Beziehung zur Geschichte der Stadt; von A. Schulz, die floristische Literatur für Nordthüringen, den Harz und den provinzialsächsischen wie anhaltischen Antheil an der norddeutschen Tiefebene.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Diese Gesellschaft, welche schon seit 15 Jahren ihr Ziel, die wissenschaftliche Erforschung der Natur und Völker Ostasiens, in erster Linie Japans, unablässig und energisch verfolgt, hat vor einiger Zeit das 40. Heft ihrer Mittheilungen veröffentlicht, womit der IV. Band dieser werthvollen Zeitschrift vollendet ist. Dem darin enthaltenen Jahresberichte entnehmen wir folgende Mittheilungen: Die Gesellschaft zählt zur Zeit 136 Mitglieder und setzt sich aus Vertretern der verschiedensten Wissenschaften und aus Beamten aller möglichen Zweige zusammen, die von der japanischen Regierung als Lehrmeister und Helfer bei der seit zwei Jahrzehnten von ihr in Angriff genommenen Culturarbeit dorthin berufen wurden. Als Sitz dient der Gesellschaft ein in der Mitte der Stadt Tokio gelegenes großes Yashiki (so heißen die Palais der früheren Hofbeamten), das, umgeben von einem reizenden, japanischen Garten, den Sitzungssaal, eine Anzahl Lesezimmer, sowie die stattliche Bibliothek der Gesellschaft enthält. Hier hält die Gesellschaft ihre monatlichen Sitzungen ab. Den Vorsitz führt zur Zeit der kaiserliche Gesandte Freiherr Dr. v. Holleben. Der nunmehr vollständige IV Bd. der Mittheilungen (4, 475 S.) weist einen reichen Inhalt auf. Wir können hier nur auf einiges hinweisen. Naumann behandelt den geologischen Bau der japanischen Inselwelt. Knipping, der Leiter der meteorologischen Centralstation in Tokio, giebt eine Menge von Mittheilungen über die meteorologischen Verhältnisse Japans. Eine Reihe von Aufsätzen Fesia's hat die landwirthschaftlichen Verhältnisse Japans zum Gegenstande. Kellner giebt die Resultate eingehender Untersuchungen über die Zusammensetzung japanischer landwirthschaftlicher und technischer Producte und Mineralien, sowie über das Rösten des Thees. Was die Bewohner des Landes anbelangt, so stehen obenan die umfassenden Arbeiten von Bälz über die körperlichen Eigenschaften, die Ernährung, die Lebensdauer 2c. der Japaner. Eine wichtige Arbeit über die amtliche Bevölkerungsstatistik in Japan liefert Dr. K. Rathgen (vgl. „Rundschau" X. S. 514). Ueber die Rechtsverhältnisse Japans, besonders in der älteren Zeit, verbreiten die Arbeiten von Michalis und Rudorff helles Licht. Das japanische Waffen- und Kriegswesen betreffen die Abhandlungen von Hütterott, Müller-Beeck und Wagener. v. Zedtwitz theilt eine Anzahl japanischer Musikstücke mit, während Muraoka die magischen Eigenschaften und die Herstellung des japanischen Bronzespiegels erklärt. Das Rein'sche Werk über Japan bespricht eingehend Professor Wagener. Nicht japanische Gegenstände betreffen die Vorträge von Mayet über einen Besuch in Korea, von v. Kreitner über die Bevölkerung der chinesischen Provinz Kansu, und von Hollrung über Kaiser-Wilhelmsland. Möchte diese kurze Mittheilung dazu beitragen, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise als bisher auf die Schriften und die Thätigkeit der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens zu lenken. (W.)

Vom Büchertisch.

Ferdinand Hirt's Geographische Bildertafeln. Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Geographie, insonderheit zu denen von E. v. Seidlitz. Für die Belebung des erdkundlichen Unterrichts und die Veranschaulichung der Hauptformen der Erdoberfläche mit besonderer Berücksichtigung der wichtigeren Momente aus der Völkerkunde und Culturgeschichte herausgegeben von Dr. Alwin Oppel und Arnold Ludwig. Dritter Theil: Völkerkunde. Erste bis dritte Abtheilung. Mit 911 Holzschnitten auf 88 Tafeln und einem kurzen erläuternden Text. Breslau. Ferdinand Hirt, königliche Universitäts- und Verlagsbuchhandlung. 18 M. 60 Pf.

Zahllos sind die Einzelnschilderungen der Sitten und Gebräuche der Bewohner unserer Erde; ein Gesammtbild des Aeußeren der einzelnen Völker und Nationen des Erdballs, ihrer vielseitigen Erwerbsformen, ihrer Wohnstätten und Bauten in Dorf und Stadt, des Lebens in der Familie und in der Oeffentlichkeit geben in reichster Fülle die „Bildertafeln zur Völkerkunde" im Verlage der um die darstellende geographische Literatur rühmlichst bekannten

Verlagshandlung Ferdinand Hirt in Breslau. Zum Erfolge des Unternehmens hat wesentlich beigetragen, daß das Werk die Aufgabe, die sie sich für jedes Volk, jede Nation, jedes staatliche Gemeinwesen stellt, auf wenigen Blättern erfüllt. Ermöglicht wurde dies dadurch, daß von jeder Vorlage nur der kennzeichnende Inhalt wiedergegeben ist. Infolge dessen konnten die vortrefflich gezeichneten Köpfe, Figuren und Lebensäußerungen der Bewohner jedes Landes nebeneinander gestellt werden; die Träger der einzelnen Schattirungen lassen sich ungemein anschaulich vergleichen, jede Tafel gewährt ein äußerst belehrendes Gesammtbild der darzustellenden Einheit. Der Blick in die einzelnen Tafeln führt dadurch sofort in die geographischen Besonderheiten der einzelnen Landschaften ein. Eine hochwillkommene Ergänzung der Tafeln bildet der erläuternde Text. Darin ist jedes Bild im Werke besprochen, dabei die Darstellung in die Hände von Fachkennern der einzelnen Länder gelegt und unter der Leitung des Hauptredacteurs Dr. A. Oppel in größter Knappheit wie gewandter Form ein Gesammtbild der sämmtlichen Völker der Erde gegeben, wie es anderwärts nicht anzutreffen ist. Hervorzuheben ist noch, daß keine einzige in die Geschichte oder Politik der Gegenwart eingreifende Nation vergessen ist. Die Hirt'schen „Tafeln zur Völkerkunde" sind deswegen als ein vorzügliches Hilfsmittel zur Kenntnis der Völker und ihrer Cultur auf unserer Erde angelegentlichst zu empfehlen. Emil Schlagintweit.

Atlas der Eisenbahnen Frankreichs. Maßstab 1: 700.000. Dargestellt in 14 nach politischen Gebieten und Departements getrennten Specialkarten nebst einer Uebersichtskarte von Frankreich und einem vollständigen Stationsverzeichnis von W. Nietmann. Leipzig 1887. Karl Fr. Pfau.

Bei der hohen Bedeutung der Eisenbahnen für alle Classen und Stände erscheint ein Atlas, welcher speciell der Darstellung der Schienenwege gewidmet ist, ein ungemein praktisches Unternehmen. Daher kann Nietmann's „Atlas der Eisenbahnen Mitteleuropas", von dem bereits die 10. Auflage zur Ausgabe gelangt, gewiß auch bei seinem neuen Erscheinen auf eine rege Theilnahme rechnen. Der uns vorliegende „Atlas der Eisenbahnen Frankreichs" ist ein Theil aus dem Gesammtwerke. Derselbe stellt in großer Vollständigkeit und klarer Uebersicht das französische Eisenbahnnetz dar. Die durch verschiedene Farben untereinander gekennzeichneten Bahnen sind auf jedem einzelnen Blatt bis an den Rand der Karte geführt, so daß der Anschluß auf den anderen Blättern sehr leicht gefunden werden kann. Auch das Flußnetz und die Orte sind in reichlicher Fülle angegeben, die Schrift ist leicht lesbar und das complete Stationenverzeichnis derart eingerichtet, daß jeder Name auf der betreffenden Karte rasch zu finden ist. So entspricht dieser Atlas allen Anforderungen, welche man an eine derartige Publication stellen kann und ist daher jedermann wärmstens zu empfehlen. (H.)

Deutscher Schiffskalender für Kriegsmarine und Handelsflotte 1888. Taschenbuch für Seeleute aller Grade, Consulate, Hafenbeamte, Seemannsämter, Rheder, Schiffstechniker, Werften, Maschinenfabriken, Zeitungsredactionen 2c. Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute herausgegeben von Schwarz-Flemming. Zweiter Jahrgang. Berlin 1888. Verlag von K. F. Schwarz. (XXVIII, 452 S.) 5 Mark.

Der vorliegende deutsche Schiffskalender zeichnet sich ebensowol durch praktische Anlage als reichen Inhalt aus. Wir finden in demselben alles zusammengetragen, was für den Seemann von Wichtigkeit ist. Den nöthigen astronomischen Angaben folgen erschöpfende Anweisungen über Navigation, Seesignale, Rettung von Schiffbrüchigen, Verhalten bei Seeunfällen, Mittheilungen über Schiffbau, Schiffsvermessung, Verzeichnisse sämmtlicher deutscher Seebehörden und Consulate, neuere Gesetze und Verordnungen, statistische Tabellen der Seestaaten, der Flotte der deutschen Handelsdampfer, der deutschen Kriegsmarine, endlich der Kriegsmarinen aller anderen Staaten der Erde. Hoffentlich wird dieses werthvolle Handbuch, von dem uns der Jahrgang 1888 eben erst zugegangen, auch in der Folge erscheinen.

H.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Eine afrikanische Tropen-Insel: Fernando Póo und die Bube. Dargestellt auf Grund einer Reise im Auftrage der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien von Dr. Oskar Baumann. Mit 16 Illustrationen von Ludwig Hans Fischer und Franz Zimmermann, nach Skizzen des Verfassers und einer Originalkarte. Wien und Olmütz 1888. Eduard Hölzel. 3 fl. ö. W.

Au Congo et au Kassaï. Conférences données a la Société Belge des ingénieurs et des industriels par M. le capitaine Thys. Nouvelle édition. Avec trois cartes. Bruxelles 1888. P. Weissenbruch, imprimeur du roi.

Schluß der Redaction: 20. März 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 8.** Mai 1889.

Eine Krimreise.

Von Professor Dr. Franz Toula in Wien.

(Mit einer Karte.) [1]

Es war gewiß ein eigenthümliches und nicht allzuhäufiges Zusammentreffen von Umständen, wodurch es mir ermöglicht wurde, in einem und demselben Jahre meine Reisen im Balkan zum vorläufigen Abschlusse zu bringen und einen langgehegten Wunsch, den ich als Zukunftsplan zu behandeln pflegte, erfüllen zu können, einen Plan, der erst zur Ausführung kommen sollte, nachdem ich meine geologischen Studien im Balkan durch Bereisung des östlichen Theiles dieses Gebirges beendet haben würde. Wie das kam? Ich will gern erzählen, wenn ein derartig persönliches Ereignis auch vielleicht kaum Anspruch erheben kann, allgemein von Interesse zu sein. Schon im vorigen Jahre hätte ich gar gern dem östlichen Balkan meinen Besuch abgestattet, um so lieber, als meine im Jahre 1884 im centralen Balkan gesammelten Materialien von mir durchgearbeitet waren. Leider ließ sich damals nichts machen. Meine hohe Auftraggeberin, unsere kaiserliche Akademie der Wissenschaften, war nicht in der Lage, mir die nöthigen Gelder anzuweisen. Da hieß es warten: Es gab noch immer Arbeit genug und da ließ es sich gut warten. Nun kam aber die Zeit, wo wieder das Nöthige vorzukehren war, um rechtzeitig an die Reise gehen zu können. Ich wäre nämlich einmal gar zu gerne im Frühjahr durch die Hämuswälder gezogen und hätte gar zu gern Bulgarien, das ich immer (1875, 1880 u. 1884) nur abgeerntet, versengt und verstaubt im Spätsommer und Herbst zu sehen Gelegenheit hatte, einmal im frischen Grün und im Blütenschmucke gesehen. Es war damals, vor etwas mehr als einem Jahre, eine politisch gar schwüle Zeit, und es war mir daher, so sehr es mich betrübte, nicht verwunderlich, daß mir am 26. December 1887 von befreundeter Seite auf meine Anfrage: ob diesmal die Verhältnisse günstiger seien und ob ein Einschreiten von meiner Seite einen günstigen Erfolg haben würde, der Bescheid ward, „daß unter den herrschenden politischen Verhältnissen eine Entscheidung unmöglich sei". Ich nahm diesen Bescheid, wie sich später zeigte, irrthümlicherweise für eine Ablehnung.

Der Strich durch meine Pläne schien mir ein ungemein scharf bestimmter. — Nun, geht's in Bulgarien nicht, vielleicht wäre die Krimreise zu ermöglichen.

[1] Die Karte folgt mit dem Schlusse dieses Artikels.

— Es war aber auch für dorthin eine schlimme Zeit. Der Rubelcours war auf fast einen Gulden unserer Währung gesunken. Rüstung hüben und drüben — großer Lärm in unseren Tagesblättern: als wäre ein flammendes Schwert am Himmel erschienen und ein Völker mordender Krieg unabwendbar.

Mir schien es nicht so. Und ich sollte, gottlob! Recht behalten. Eine befreundete Persönlichkeit in hervorragender Stellung in Rußland,[1] an die ich mich mit der Anfrage wendete, bestärkte mich in meiner Hoffnung und stellte mir in einem Schreiben vom 8. Februar 1888 ihre so schwer in die Wage fallende Unterstützung und Empfehlung in so überaus entgegenkommender Weise zur Verfügung, daß ich die beste Aufnahme, die entgegenkommendste Förderung meiner rein wissenschaftlichen Bestrebungen erwarten durfte. Im ferneren Verlaufe wurden sogar meine Erwartungen geradezu übertroffen.

Schnell entschlossen erbat ich mir eine Audienz bei Sr. Excellenz dem Herrn Minister für Cultus und Unterricht. Ich konnte Sr Excellenz meine sicheren Aussichten auf Förderung meiner Reise von Seite der kaiserlich russischen Behörden vorlegen und den Plan und Zweck meiner Reise entwickeln und hatte die übergroße Freude, daß mir Se. Excellenz die Bewilligung des Urlaubes und der erbetenen Subvention in Aussicht stellte, ja am 26. März hatte ich das Decret schon in Händen. Da die berufenste Autorität auf meteorologischem Gebiete, Herr Director Dr. Julius Hann, auf die Anfrage von meiner Seite erklärte, daß die Hauptregenzeit auf der Südseite der Krim auf den Herbst und Winter falle und daher die Zeit April bis Juni als angenehmste und beste Reisezeit für die Gebirge der Krim anzuempfehlen sei, entschloß ich mich, Mitte Mai dahin abzureisen. Es klappte alles auf das beste und so gut, daß man in Solon'scher Denkweise befürchten mußte, es werde sich bei so viel glücklichen Momenten auch noch eine Trübung einstellen. Aber noch mehr: Ich gewann zu meiner Begleitung einen der fleißigsten und talentvollsten unter den jüngeren russischen Geologen, meinen nunmehrigen lieben Freund Nikolaus Andrussow, der, aus der Krim (von Kertsch) gebürtig, Land und Leute, wenigstens in gewissen Landstrichen, gründlich kennt. — Nun ereignete sich aber auch das nicht mehr Erhoffte. In Friesach in Kärnten, wo ich mich vor dem ersten Ostertage in Familienangelegenheiten aufhielt, traf mich — vollkommen unerwartet — die überraschende Nachricht: Die kaiserliche Akademie habe mir die Mittel zu meiner Abschlußreise flüssig gemacht. — Wirst du den Anforderungen zweier Reisen dieser Art im selben Jahre genügen können, wirst du es aushalten? So fragte auch ich mich selbst und beantwortete mir die Frage mit: Ja, ich denke! Wir Männer sind große Egoisten, sobald unsere Reiselust und unsere Arbeitsfreudigkeit geweckt wird und sich die Aussicht bietet, einen Lieblingsplan verwirklichen zu können. All dies traf bei mir zusammen, wozu noch die Erwägung kam: Dieses Jahr dürfte es sich machen lassen, was das nächste bringen wird — das liegt im Zeitenschoße! — Und so stand ich vor zwei Reisen und von großem Glück begünstigt, habe ich sie beide mit gutem Erfolge zu Ende geführt, trotz nur zu vieler laut gewordener Befürchtungen verschiedenster Art. — Man denkt ja bei uns, merkwürdig genug, wenn von Rußland die Rede ist, noch immer vielfach zugleich an die Knute und im Frühjahr glaubte man allen Ernstes, ein Oesterreicher werde in Rußland nicht reisen können, ohne für einen Spion gehalten zu werden, ebenso wie man bei einer Landreise in den Balkanländern im Sommer, nach der

[1] Herr Baron Nikolaus Kaulbars.

Belova-Affaire, zu welcher sich bald die Nilo-Geschichte von dem fürstlichen Photographen gesellte, immer nur an Räuber und Lösegeld dachte. Nun, in Rußland könnte man bei nicht genügender Legitimation einem übereifrigen Sicherheitswächter immerhin bedenklich erscheinen und vielleicht einem längeren Landtransporte ausgesetzt werden bis zur nächsten größeren Stadt und in Bulgarien fehlt es sicherlich nicht an Wegelagerern und Straßenräubern, ich habe jedoch keine zu Gesicht bekommen, wol aber habe ich es glücklich so weit gebracht, daß sich bei meinem Einzuge in Schumla das Gerücht verbreitete, es seien Straßenräuber eingebracht worden.

Meine Krimreise trat ich am 14. Mai auf das beste mit einem Empfehlungsbriefe ausgerüstet an, für welchen ich Sr. Durchlaucht dem Fürsten Lobanoff, dem kaiserlich russischen Botschafter in Wien, zu hohem Danke verpflichtet bin. Schon nach nicht ganz 44 Stunden langte ich in Odessa an, wo mich Freund Andrussow auf dem Bahnhofe erwartete. Die Zolluntersuchung in Woloczysk verlief ganz glatt, meine vielen ausführlichen Krimkarten ließ man passiren und ebenso „Das Antlitz der Erde“ (II. Band) von Sueß, meine etwas voluminöse Reiselectüre, alles Zollpflichtige hatte ich vermieden, in der von Odessa aus genährten Hoffnung, dort alles erhalten zu können. In Odessa angekommen, warf ich mich sofort in den Frack, um die nöthigen Aufwartungen zu machen. Vor dem Palais des Generalgouverneurs General von Roop wurde von diesem gerade Revue über ein Regiment Don'scher Kosaken abgehalten, was mich höchlichst interessirte. In großer Zahl sah ich rein mongolische braungelbe Burschе, Kalmücken mit flachen Gesichtern, starken Wangenbeinen und geschlitzten Augen, recht fremdartig aussehend. Im ganzen und einzelnen machte das Regiment den besten Eindruck und erinnerte mich recht sehr an unsere galizischen Lanzenreiter.

Obgleich kein Empfangstag war, hatte Se. Excellenz die große Güte, mich zu empfangen und mir in der liebenswürdigsten Weise seine Förderung meiner Reisezwecke in Aussicht zu stellen, und in der That, ich hatte meinen Frack kaum mit dem Lodenrocke vertauscht, als mir schon die Karte Sr. Excellenz überreicht wurde und eine Stafette das Begleitschreiben überbrachte, das an alle politischen Behörden der Krim gerichtet war und mir ihre fördernde Unterstützung sicherte. Nun konnte ich ruhig sein und mir mit Muße die Stadt besehen. Auf der schönen Promenade hatte ich überraschend genug das Vergnügen, mit einem meiner früheren Zuhörer, Herrn A. Kolnibolocky, zusammenzutreffen, der kürzlich von einem langen Aufenthalte im transkaspischen Rußland, wo er als Ingenieur beim Bau der vor kurzem eröffneten Bahn nach Samarkand beschäftigt, hierher zurückgekehrt war. Als ich spät abends nach meinem Hotel zurückkehrte, wurde ich wol noch überraschender von einem zweiten meiner Zuhörer, einem Chemiker Namens Fuchs, begrüßt. So spielt oft der Zufall seine Stückchen. Auf diese Weise erhielt ich ortskundige Führer bei meinen Einkäufen am nächsten Morgen, die übrigens, wie ich schon andeutete, manche Lücke offen ließen, da ich weder die mir zuträgliche Chokoladesorte, noch, was für mich besonders bedauerlich war, das Corned beef vorfand, das mir auf Reisen geradezu unentbehrlich geworden ist. Nun, dafür gab es um so besseren Thee und guten Zwieback. Schon um 2 Uhr war ich am Landungsplatz und pünktlich ging es in See. Bis weithin blieb das schöne neue Theater in Sicht, das hoch oben von dem im allgemeinen recht eintönigen Steilufer am Rande der Steppe herabgrüßt, ein Werk der rühmlichst bekannten Wiener Architekten und Theaterbaumeister Fellner und Helmer. — Es soll noch bessere Schiffe auf dem Schwarzen

Meere geben als das unsere („Alexander II."); ich war aber schon damit wohl zufrieden. Die See hätte aber auch nicht besser sein können, die Luft war herrlich, der Sonnenuntergang von ergreifender Schönheit. Schon am frühen Morgen erreichten wir das am Rande der taurischen Steppe liegende Eupatoria. Zahlreiche Tataren kamen an Bord. Endlos schien der Aufenthalt. Die Ausladedampfkrahne arbeiteten stundenlang unablässig mit argem Getöse. — Endlich verließen wir die Rhede und erreichten am Mittag bei schönstem Wetter die Einfahrt der herrlichen, viel gegliederten Bucht von Sewastopol, einem der Machtcentren Rußlands, wo alle Schiffe Flaggengala trugen: es war Feiertag und der Geburtstag des Thronfolgers. — Fast 7 Kilometer weit reicht die Bucht ins Land bis nach Inkerman. — Erst bei meinem zweiten Besuche von Sewastopol befuhr ich die Bucht. Gleich nach meinem Eintreffen ging es an die weiteren Reisevorbereitungen. Sewastopol ist ein Hauptpunkt für alle Besucher der Krim. Von hier aus treten sie die Fahrt an nach Jalta, dem Hauptanziehungspunkt Tauriens. Ein solcher Punkt muß für Reisende meiner Art höchst unangenehm werden, das ist klar. Die reichen Russen und die Engländer, welch letztere in großer Zahl hierher wallfahren, als nach einem Orte des Triumphes und noch mehr der Pietät (liegen doch tausende von Engländern dort begraben), haben alles vertheuert. Schon an den prächtigen Equipagen mit Sammet gepolstert und zeltartig auf das zierlichste überdacht, errieth ich, was mich erwartete. Ich war gefaßt, daß ich hier tüchtig würde zahlen müssen, es kam aber anders. Mein erster Gang war natürlich in das deutsche Hotel Kist, gleich oberhalb der Prachtstiege, die von der Landungsstelle hinaufführt zu dem Thore in griechischem Stile, durch das man in die Stadt eintritt.

Durch die zahlreichen noch immer in Ruinen liegenden Steinbauten in einzelnen Straßen macht dieselbe einen überaus eigenartigen Eindruck. Doch ist sie in überaus raschem Aufblühen, es herrscht rege Bauthätigkeit und bald werden die öden Fensterhöhlen der dachlosen Ruinen verschwunden sein.

Ich machte Besuche beim Stadthauptmann und beim englischen Viceconsul, an den ich von Odessa Empfehlungen überbrachte. Beide theilten mir mit, daß sich nur schwer Pferde auftreiben lassen dürften. Der letztere bot mir in freundlichster Weise sein eigenes Reitpferd an, was ich jedoch dankend ablehnte, da ich es immer vorziehe, mit den an Strapazen gewöhnten Bauernbergpferden zu reisen. Ein Pferde-Unterhändler, den der deutsche Wirth besorgte, machte jede Unterhandlung bald unmöglich. Er verlangte vier Rubel pro Tag und Pferd und was noch drum und dran ist; da er jedoch überdies Bedingungen über die tägliche Benützungsdauer stellte, die eine freie Verfügung meinerseits förmlich ausgeschlossen hätten, so brach ich etwas jäh die Verhandlungen ab und beschloß, den ganzen Reiseplan ändernd, sofort mit der Eisenbahn nach Baktschi Sarai, der ersten Schnellzugstation, landeinwärts zu fahren. Ich erreichte noch den 5 Uhr-Schnellzug, ja wir hatten sogar noch Zeit, früher nicht nur Packpapier, Reis, Zucker, eine Theekanne u. dgl. einzukaufen, sondern auch noch bei einem Neubau an der Ecke des Nachimowski-Prospectes einen geologisch interessanten Aufschluß aufzunehmen und, was nicht das unangenehmste war, wir kamen noch um so viele Minuten zu früh an die Station, daß wir sogar noch — etwas spät — zu Mittag essen konnten.

Es war eine herrliche Fahrt! Die Bahn umzieht, entlang der zerstörten, etwa 10 Kilometer langen Wasserleitung, die früher die Docks speiste, den ganzen großen südlichen Hafen, die tiefste nach Süden abzweigende Bucht des Meerbusens von Sewastopol. Solcher Buchten ziehen sich vom Cap Chersones bis

Inkerman nicht weniger als neun verschieden tief nach Süden, so daß dieser Theil der Küste der Krim recht sehr an die Fjordküsten des Nordens erinnert und die Bezeichnung Ktenus, d. h. Kammhafen, wie die Alten diese Bucht nannten, vollkommen zutreffend erscheint. In starker Steigung geht es durch tiefe Einschnitte und durch Tunnels, an den ungeheuren Steinbrüchen von Inkerman, d. h. „Höhlenstadt" vorbei, deren zersägte weiße Quadern weithin als Bausteine verfrachtet werden. Nach Passirung der zum Theil in alte Aushöhlungen (Krypten) der vertical abstürzenden Wände der oberen Kreide hineingebauten Baulichkeiten des Klosters von Inkerman erreicht man sehr bald die Höhe einer der besonders für die westliche Krim so überaus bezeichnenden, weithin ziehenden Terrainstufen, etwa 120 Meter über dem Spiegel der Bucht.

Dieser Stufenbau läßt sich in Kürze folgendermaßen zur Darstellung bringen: Vom Meere aus steigt das Land ganz allmählich an, der gegen Nordwest gerichteten Neigung der jüngsten Schichtentafel entsprechend. Es sind die Bildungen, welche dem Alter nach unseren Cerithienschichten (der sarmatischen Stufe) entsprechen und gegen Südosten hin in ihrer ganzen Mächtigkeit in einem Steilrande abstürzen, der sich aus der Gegend von Sewastopol bis über Simferopol, also auf eine Länge von mehr als 60 Kilometer verfolgen läßt. Diese mauerartige Steilwand wird von zahlreichen, im Sommer recht wasserarmen oder selbst ausgetrockneten Flußrinnen durchbrochen, die bis an den erwähnten Steilrand im allgemeinen in einem von Südost nach Nordwest gerichteten Laufe aus dem höheren Gebirge im Südwesten kommen, um dann, im Gebiete des sarmatischen gegen West, ja selbst gegen Westsüdwest umbiegend, dem Meere zuzustreben, so der Belbek, die Katscha, Alma und der Oberlauf des Salgir. Am Fuße des nordwestlichen Steilrandes zieht sich dann ein flacher Thalboden hin, der gegen Südwest wieder ansteigt und als die Schichtenoberfläche des nächst älteren Formationsgliedes aufzufassen ist. Es sind dies die mürben weißen Mergel der mediterranen Stufe, in denen wir an einer Stelle spärliche Fischschuppen auffinden konnten. Sie lagern flach, ohne sonderliche Steilränder zu bilden, über den Nummulitenkalken. Diese letzteren bilden dann wieder, wenigstens streckenweise, Steilabstürze, an deren weniger steilen unteren Gebirgspartien die liegenden Bryozoenkalke und die grauen Mergel der oberen Kreide hervortreten, so zwischen Baktschi Sarai und Simferopol. Auf weite Erstreckung hin, und zwar aus der Gegend von Sewastopol bis Baktschi Sarai, ziehen sich die Steilwände der oberen Kreide, im allgemeinen parallel mit dem Verlauf der Steilhänge der sarmatischen Schichtentafel verlaufend, ohne Bedeckung von Nummulitenschichten hin, da diese schon weiter westwärts ihre Ostgrenze erreichen. Gerade diesen Zug von Bergen aus zerstückten Tafelschollen mit derselben Neigung gegen Nordwest konnten wir später von Bescheff aus auf das herrlichste mit den Blicken verfolgen. Mittlere und untere Kreide zeigen ähnliche, nur weniger beträchtliche Abstufungen. Erst unter diesen östlichen Stufen folgen dann die älteren Formationen, vor allem Sandsteine und Schiefer, mit Faltenbau, abradirten Oberflächen und gewaltigen Eruptivgesteins-Durchbrüchen, über welchen die gewaltigen Conglomerat- und Kalkmassen der Jaila, des Tschatyr Dagh und der östlichen Jaila auflagern und die beträchtlichsten Höhen erreichen, um im Süden, gegen das Meer zu, wieder jäh und mauerartig abzubrechen, Mauern und Wände, deren Höhen durch die Nähe des Meeres, von deren Ufer aus sie sich auf weite Strecken hin schier unmittelbar aufthürmen, um so bedeutender wirken und das ganze Gebirge höher erscheinen lassen als es ist, da seine höchsten absoluten Höhen 1575 Meter nicht übersteigen.

Im Osten der sarmatischen Steilhänge führt die Eisenbahn, wie in einem uralten isoklinen Längenthale, von Sewastopol nach Simferopol, wo sie dann im Thale des unteren Salgir, der sich weiterhin nach Nordost wendet, nach Nord durchbricht. Wir fuhren diesmal, wie gesagt, nur bis Baktschi Sarai, der Gartenstadt der Tatarenkhane, gewiß einem der interessantesten Orte der Krim. Auf diesem Wege hat der Reisende gegen Süd und Südost fort und fort hübsche Bilder vor sich, besonders dann, wenn sich der Blick in die Querthäler eröffnet. Vor allem war mir der Anblick der waldigen Plateauberge interessant, welche sich von Belbek nach Osten schauend darboten. Einer dieser Berge, zu oberst eine Tafel von oberer Kreide (Bryozoenkalk) tragend, die ringsum steil abstürzend auf einer sanfter geböschten, waldig bewachsenen Unterlage aufruht, bildet eine natürliche Festung und trägt den Namen Mangup Kaleh. An diesen Namen knüpfen sich historische Ueberlieferungen. Es soll einer der festen Plätze der tetrasitischen Gothen gewesen sein. Diese Germanen saßen jahrhundertelang im südwestlichen Taurien, welches Gothia hieß. Ob nicht die Namen Siwren und Siwritasch an Skivarin, eine zweite Gothenstadt, erinnern könnten, bleibe dahingestellt. Die beiden Dörfer, das obere und untere, Kütschük- und Büjük-Siwren, liegen beide am Belbek, unweit von Mangup Kaleh. Diese feste Burg soll 1475 von Mahomed II. erobert worden sein. — Nach Pallas („Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des russischen Reiches" [ein classisches Reisewerk!]) hätten wir Mangup („Mankup") als den letzten Zufluchtsort der von der Küste vertriebenen Genuesen zu betrachten. (Erwähnen möchte ich hier die Angaben Pallas' [II, 127] über das Vorkommen von röthlich und blond behaarten „Tataren" zu Kikeneiß, zwischen Laspi und Jalta.) Baktschi Sarai (oder B. Serai), das „Serail der Gärten", liegt in einer tiefen Schlucht und wird von der Bahn aus nur wenig sichtbar. Endlos scheinend zieht es sich in einer Länge von mehr als 5 Kilometer thalaufwärts. In dem engen Thale wird dessen nördliche Begrenzung im unteren Theile bis zum Palaste der Khane von Nummulitenkalk gebildet, der gerade oberhalb des Palastes auf der rechten Thalseite in der Form von fast ringsum vertical abstürzenden Felspfeilern aufragt, die in ihrer Figuration im kleinen auf das überraschendste an die Tempelberge am oberen Colorado erinnern, während die Hänge der linken Thalseite verhältnismäßig sanfter geböscht sind. In der That heißen die Tataren den einen jener Felspfeiler „die Moschee" (einen anderen aber „die Mütze" und einen dritten „das Kameel" u. s. w.). Die allgemeine Neigung der Schichten thalauswärts gegen Nordwest bedingt im oberen Theile der Stadt das Hervortreten der Kreidegesteine.

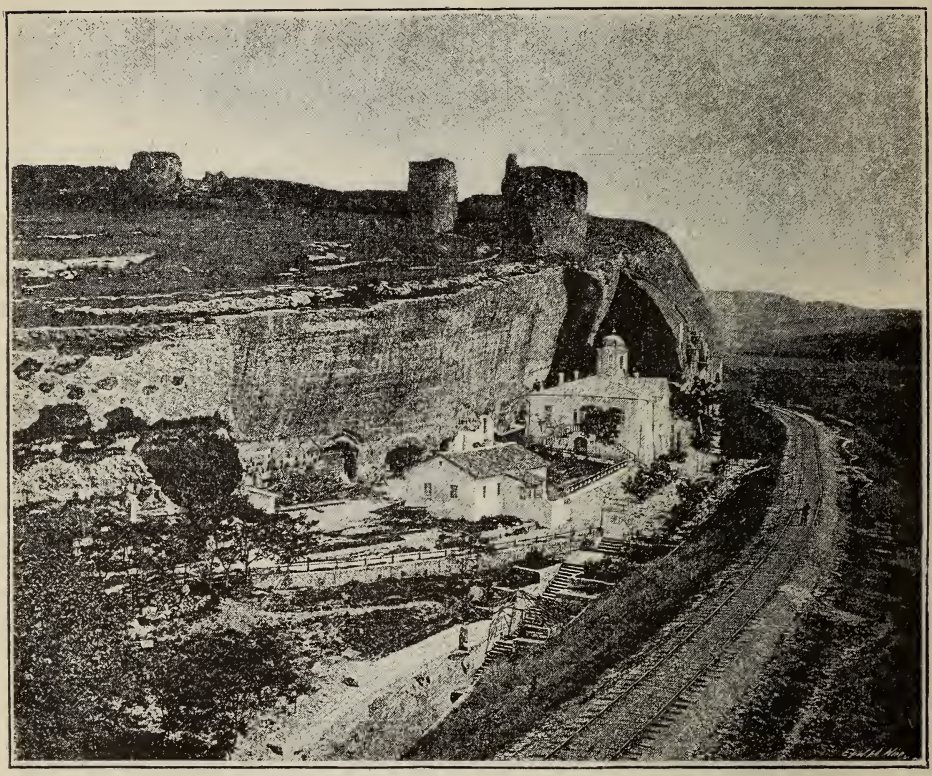
Baktschi Sarai ist noch heute eine fast reine Tatarenstadt. Schon am Bahnhofe wimmelt es von tatarischen Fuhrleuten. Die einzige Straße der Stadt ist eng und besteht streckenweise nur aus einer Aneinanderrückung von Kauf- und Geschäftslocalen von ganz orientalischem Gepräge; ähnlich wie bei unseren Jahrmarktbuden wird in der Regel die Vorderwand niedergeschlagen und eröffnet nun den Raum für Luft und Licht und für die Blicke der Vorübergehenden. Drechsler und Schmiede, Bäcker und Fleischer, Schneider, Schuster und Sattler u. s. w. u. s. w., besonders aber viele Teigwarenfabrikanten, welche dünn geschnittene, an die Maccaroni erinnernde Nudeln im großen bereiten, drängen sich förmlich aneinander. Dazwischen finden sich zahlreiche Kaufläden, Tractirhäuser und Cafés, ebenfalls mit vollem Einblick in die Küche, auf die brodelnden Kessel und dampfenden Pfannen! Zahllos scheinende Hausirer überschreien einander mit ihren kreischenden Anbietungen u. s. w. u. s. w. Man glaubt sich

tief in den Orient versetzt. Die Russen sind hier recht spärlich gesäet, ihre bärtigen Gesichter und ihre weißen Amtskappen lassen sie sofort erkennen.

Unser Hotel führt die Aufschrift: Centralnaja Gostinica, sagen wir also Central-Hotel. Es ist ein tatarischer Han, aber besserer Sorte. Wir wurden im ersten Stockwerke untergebracht, in einem kahlen, aber reinlichen Raume, und der Kellner bemühte sich wacker unter endlosem Karascho! Karascho! Einer der ersten Wege führte natürlich den Familienvater ins Telegraphenamt. Wir wurden dabei von dem Cicerone der Stadt, einem feisten Tataren von seltener Bräune, von der Farbe gut gebrannter Kaffeebohnen, mit Beschlag belegt, der sich nicht mehr abschütteln ließ und fort und fort sein: Oui! Oui! Allons Messieurs! hören ließ, die einzigen westeuropäischen Worte, über die er verfügte. Er trieb den Telegraphenbeamten noch am späten Abende auf und führte uns, als er in Erfahrung gebracht, daß wir Pferde wünschten, zu einem tatarischen Pferdeverleiher, von dem wir nach längerem Feilschen für den nächsten Tag drei Pferde für den Preis von neun Rubeln (er wollte 12 Rubel) ohne jede weitere Verclausulirung erhielten, die auf das pünktlichste am nächsten Morgen um halb 5 Uhr früh bereit standen, um ein wackeres Tagewerk zu verrichten.

Wir ritten das Thal hinauf, vorbei am Khan-Palaste durch die armselige Zigeunervorstadt, den Sitz der zahlreichen Schmiede, vorbei an dem der wunderthätigen Maria geweihten großen Kloster „Uspeschia" oder Uspenski Monastir, bis dahin, wo das enge Querthal in die Furche zwischen der oberen und mittleren Kreide ausmündet, wo alles ringsum aus mürben Kreidemergeln besteht, die keine oder sehr spärliche Fossilien, wol aber hin und wieder Hornstein führen. Unser nächstes Ziel war Biasala, ein kleines russisches Dorf, an der Grenze der unteren Kreide gegen die dunklen schieferigen Sandsteine und Schiefer gelegen. — Hier wurde Rast gehalten, ohne daß unsere Aufnahme bei dem Staroften des Dorfes, einem ganz tüchtigen Bauern, eine sonderlich freundliche gewesen wäre. Wir wurden von der offenen Veranda, wo wir bis zur Ankunft des Hausherrn uns etwas ausgeruht hatten, in das Zimmer gebeten. — Nach der Lectüre unseres Empfehlungsbriefes — nun erst mochte jeder Zweifel geschwunden sein — brachte man uns nacheinander Thee, frische Eier, süße Milch, sauren trefflichen Rahm und auch eine schmackhafte Milchspeise (gerollter Weizen in Milch gekocht). In dem kühlen, sauber geweißten und grellfarbig verzierten niederen Stübchen war es bei der Hitze des Tages gar nicht übel. — Doch gab es auch noch Arbeit im Freien und reichliche Ausbeute in den untersten Kreideschichten, so daß wir höchst befriedigt kurz nach 5 Uhr von dannen ritten, nachdem wir alles, was hier zu sehen war, aufgenommen hatten. Der Staroft empfahl uns Schuru, Schulu, Schürü oder Schülü, alle vier Namen hörte ich nacheinander, als Nachtquartier. Wir hatten das kleine Oertchen schon bei der Herreise passirt und ich sprach auf Grund meiner Wahrnehmungen meine Zweifel darüber aus, daß wir dort Unterkunft finden könnten. O es ist eine Oekonomie dort, da werden Sie gut schlafen! betheuerte der wackere Bürgermeister. Nun also vorwärts! Als wir, nicht eben rasch, nach Schulu kamen — wir hatten ziemlich viele und interessante Fossilien gesammelt und auf die drei Pferde vertheilt — fanden wir die Oekonomie unbewohnt und sorgsam versperrt, der Besitzer war noch nicht in seiner Sommerfrische eingetroffen. — Was nun? Zurück? O nein! Vorwärts! Nun ging es aber merkwürdigerweise viel schneller; auf einmal war die Belastung, die der nach früher Rast und einem zweiten Reisetage lüsterne Tatar so überaus groß gefunden hatte, einem tüchtigen Trab durchaus nicht hinderlich. — Was war das für ein prächtiger Ritt! Der Abend nach dem übermäßig heißen Tage

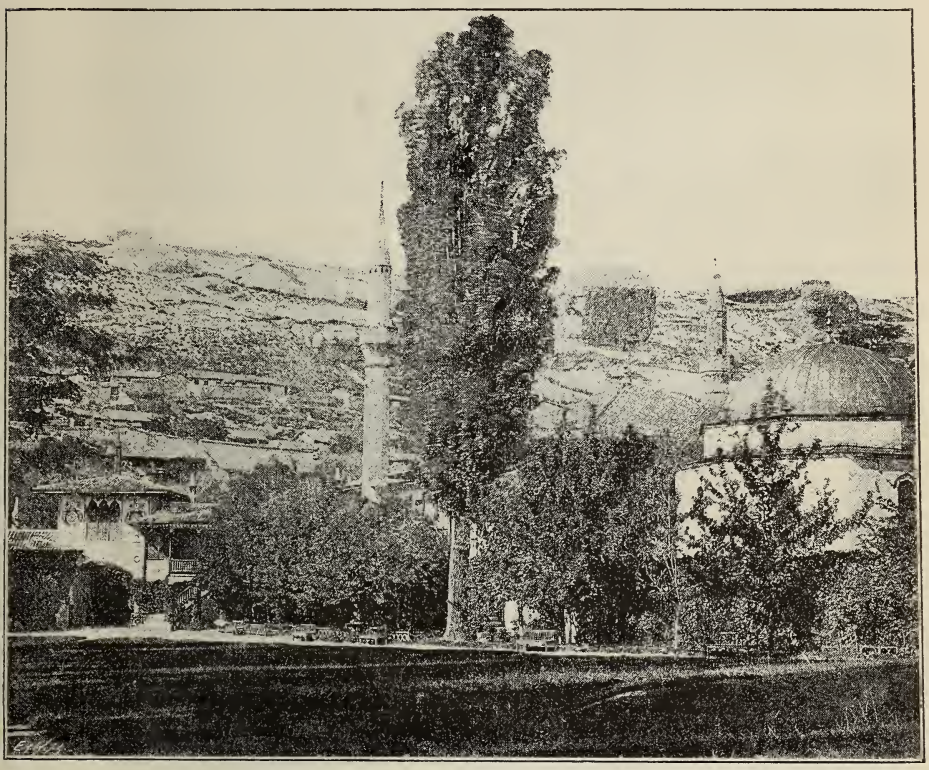
war herrlich. Unser Weg — der nächste nach Baktschi Sarai — ein schmaler Fußpfad, führte durch dichten Buschwald in eine märchenhaft stille und dabei gewaltig wirkende Schlucht hinein und bald steil hinan. Wo wird das hinaus führen? fragte man sich unwillkührlich. Links zieht sich eine Felsenmauer, mit oben vollkommen verticalen Wänden hin, wol mehr als 350 Meter hoch über den Thalgrund aufragend, rechts hat man einen nicht viel niedrigeren vollkommen isolirten Fels, der als ein Rest des gegenüberliegenden Felsgemäuers stehengeblieben war, etwa so wie der Königstein oder Lilienstein in der sächsi-



Inkerman. (Zu S. 341.)
(Nach einer Photographie.)

schen Schweiz. Es ist der Tepekermen („Tobekerman"), eine der großen Sehenswürdigkeiten der Krim. Hoch oben erblickt man, am Rande der obersten Felstafel, im mürben Bryozoenkalk, hunderte von großen rechteckigen und runden Löchern, die Oeffnungen von zahllosen Zellen, deren es tausende dort oben geben soll, so daß die ganze Tafel wie eine Bienenwabe zellig ausgehöhlt erscheint, eines der Räthsel der Gegend. — Hat es hier Höhlenbewohner auf diesen höchsten Höhen gegeben? Man wird etwas an die Höhlen und „Kliffhäuser" in den Cañons des San Juan in Arizona und Utah erinnert, nur liegen diese Aushöhlungen viel höher über dem Thale. Oder war es eine Nekropole, ähnlich

jenen in Aegypten? Wie im Fluge ging es steil hinauf auf den wiesigen Sattel, der nach der russischen Karte 264 Faden russisch (= 563 Meter) hoch liegt, zwischen der langen Mauer im Westen und der viel kürzeren Mauerrippe im Osten, als deren abgetrenntes Ende der Tepekermen aufzufassen ist. Das war ein Lohn für die gehabte Mühe! Die Sonne neigte sich zum Untergange und beglänzte zauberhaft das Meer. Uns näher sahen wir in der tiefen Schlucht unser Ziel: Baktschi Sarai. Ganz nahe aber erblickten wir bald das so überaus merkwürdige Dschufutkaleh. Auf der Fortsetzung der östlichen Mauer, die



Baktschi Sarai. (Zu S. 342.)
(Nach einer Photographie.)

sich bogenförmig gegen Nordwest und West hinzieht, zuhöchst oben auf der schmalen Plattform erblickt man das Gemäuer einer Ruinenstadt, von deren Häusern nur noch drei oder vier bewohnt sind von Karäern oder Karaïten, Juden, die außer der heiligen Schrift, vor allem den Gesetzen Moses, alles auf Ueberlieferung beruhende und vor allem den Talmud verwerfen und als stille, beschauliche und wackere Leute zwischen den Tataren, diesen in mancher Beziehung ähnlich, ein ruhiges Leben führen. Sie sind Handelsleute, aber, wie Kohl sagt, ohne die maßlose Speculationswuth eines großen Theiles der Talmudjuden zu besitzen, von denen sie übrigens im höchsten Grade mißachtet werden; wo sie

mit letzteren noch zusammen hausten, wurden sie immer verdrängt. Als J. G. Kohl vor gerade 50 Jahren Dschufutkaleh besuchte, war dasselbe noch dicht bevölkert, von etwa 1500 Menschen bewohnt. Heute sind diese alle in die Stadt gezogen, wo sie besonders im oberen Theile beisammenwohnen. Nur ein paar Familien sind bis jetzt auf der Höhe zurückgeblieben. J. G. Kohl giebt in seinem Werke „Reisen in Südrußland" (II. Aufl. 1847, S. 84 bis 106) eine überaus ansprechende Schilderung dieses interessanten Völkchens.

Diesmal hatten wir nicht Zeit zu verweilen, es wollte Nacht werden und wir sputeten uns, um noch die Dämmerung auszunützen. Wir durchquerten daher rasch das „Thal von Josaphat", den reich besetzten Karaïten-Friedhof, eigentlich ein herrlicher Cypressenhain mit zahlreichen Begräbnisstellen, und kamen gerade recht, um auf dem steinigen schmalen Wege am Klostergarten hinreitend die ergreifend schönen Chöre der griechischen Mönche zu vernehmen, die aus einer der Krypten in der verticalen Kreidewand herausquollen und durch die lautlose Dämmerung hinzogen in Tonwellen von einer Reinheit, wie ich sie noch in keinem Concerte schöner genossen. Wie schade, daß es nicht länger währte; die Ruhe nach dem Verhallen des Sanges hatte etwas förmlich Unheimliches. Wie doch Stimmung gemacht wird und wie schnell sie umschlägt, wenn man wieder ins Häuserwerk zurückkehrt.

Am nächsten Tage wurde das Profil der Nummulitenschichten auf der rechten Thalseite studirt. Wie verwundert die Tatarenbursche waren über unser Aufsammeln der Steine! Hier muß man Tatarisch können, Russisch verstehen die Leute nicht, das sah ich bald, als Freund Andrussow einen Träger aufnehmen wollte, da mußte ich schon tatarisch kommen: ich hing einem der Bursche ohneweiters meinen Ranzen um und er verstand mich sogleich und wich uns nicht von den Fersen. Beim Palaste des Tatarenkhans stiegen wir wieder hinab, und besahen uns etwas flüchtig die zierlichen Baulichkeiten, die auf Kosten des russischen Kaisers im besten Bauzustande erhalten werden. Wie in allen den orientalischen Palästen, ist die reichliche Ausnützung der Wasserwirkung das weitaus Reizendste: Brunnen giebt's an allen Ecken und Enden, auch Spring- und Rieselbrunnen und Badebassins unter Laubendächern. Auch in Bezug auf den Palast möchte ich auf die schon angeführte, immer noch lesenswerthe Reisebeschreibung J. G. Kohl's hinweisen (II, 66 bis 80). Nachmittags wurden dann die Kreidehänge unterhalb der Dschufutkaleh abgestiegen und wieder viel Steinwerk gesammelt, besonders unter der obersten Platte, deren Wände bankweise durch das Auftreten ganz eigenartiger Löcher von zwei bis zehn Centimeter Durchmesser ein recht sonderbares maschig-zelliges oder schwammartiges Aussehen erhalten, was wol auf Winderosion zurückzuführen sein dürfte, eine Erscheinung, die sich in der Krim an sehr vielen Stellen beobachten läßt und die am besten durch einen Blick auf ein großes Probestück ersichtlich wird, das ich an einer anderen Stelle jüngerem Gestein entnommen habe. Wieder ward es früher Abend, als es uns lieb war, und als wir an den Zickzackweg zu der eisernen Einlaßpforte gelangten, die den in den Fels gemeißelten engen Fahrweg abschließt, der in die Ruinenstadt hinaufführt, kam uns der Wächter zu Pferde entgegen, im Begriffe, das eine Stadtthor zu schließen, und er kam uns bald nach, um auch das zweite, in der Nähe des Josaphatthales gelegene eisenbeschlagene Thor zu verrammeln, was regelmäßig Tag für Tag geschieht. Das halbe Stündchen in Dschufutkaleh hinterließ einen fast geradeso unvergeßlichen Eindruck, wie etwa der Besuch von Pompeji. — Die Ruinenstätte ist übersäet mit Kalkquadern und Kalkbrocken, die noch deutlich die Umrisse und die einfachen Eintheilungen der

— an Cyklopenbauten erinnernden Steinbauten erkennen und die vollkommen planlos scheinenden engen Straßenzüge verfolgen lassen, deren Untergrund, der Fels, allenthalben zu Tage tritt. Ein neuer Tempel steht auf der höchsten recht windigen Stelle, von der man weithin aussieht über das Land und das Meer. — Die Karaïten nennen den Ort übrigens einfach Kaleh, „Die Stadt", da für sie nur die Talmudisten Dschufut „Juden" sind. — Morgens hieß es weiterziehen und da blieb noch eine Menge zu thun übrig. Vor allem war eine große Kiste mit Steinen vollzupacken und dem Spediteur zu übergeben, um wieder leichter fortzukommen. Ich habe solcher Kisten eine größere Anzahl nach Hause gesendet und nach längerem, etwas peinlichem Hangen und Bangen alle erhalten.

Das Ziel des nächsten Tages war Beschess, ein kleines Tatarendorf an der Alma, tief drinnen im Waldgebirge. Ich miethete einen tüchtigen, viersitzigen Wagen, auf den unser ganzes Gepäck aufgeladen werden konnte. Lustig ging es durch das Gebiet der tertiären weißen Mergel in dem Längenthale hin, über den Badrak, einen Nebenfluß der Alma, die wir dann von der gleichnamigen Station aus nach aufwärts verfolgten, wobei wir durch ein enges Thal im Nummulitenkalk und in oberer und unterer Kreide hindurchzogen, wo wieder die Kreidemergel besonders auffallen. An der Alma bei Karagatsch kommt man, am rechten Ufer des bei unserem Besuche am 21. Mai noch recht wasserreichen Baches, den wir mehrmals durchfurteten, an die Grenze des Kreidegebirges gegen die ältere dunkle Sandstein-Schieferformation, an ein Gebiet, welches ganz und gar Wienerwaldcharakter besitzt, sowol was die rundrückigen Berge, als auch die breiten Thalflächen und was die Vegetation anbelangt. Auch hier herrschen die Buchen vor, es ist ein weit ausgedehntes Laubwaldgebiet. Weißbuchen (zweierlei Arten) und die Rothbuche sind vorherrschend, es finden sich aber auch Ulmen, Eichen (zwei Arten), Weißdorn und wilde Birnbäume. Dazwischen treten auf: Schneeball, Kornelkirschen, wilde Rosen u. s. w. Die Eruptivgesteine sind wol etwas Fremdartiges, zu dem Vergleich wenig Passendes. Gleich unmittelbar an der Formationsgrenze kommt man an eine ideal schöne Kuppe aus einem andesitisch-melaphyrischen Gesteine bestehend, mit Absonderung in die herrlichsten Säulen, die in horizontaler Uebereinanderlage daliegen, wie die Holzscheiter auf den Holzplätzen.

In Beschess wurden wir bei einem Fachgenossen, Herrn Karagasch, dessen Familie die Gutsherrschaft besitzt, auf das liebenswürdigste aufgenommen, was für uns ganz besonders wohlthätig war, da die Tataren bei aller Bereitwilligkeit und Gastfreundschaft nur gar wenig zu bieten hatten. Unter unseres Gastfreundes freundlicher Führung machten wir einige kleinere Excursionen in der Umgebung von Beschess, wo wieder in größerer Menge eruptive Gesteine auftreten. Alles Gestein ist dunkelfarbig, so daß die Schluchten, wo die Gesteine aufgeschlossen in steiler Aufrichtung und gefaltet unmittelbar zu Tage treten, ein wahrhaft höllisch ödes Aussehen annehmen. Der Bach (die Alma), der sich jetzt allenthalben leicht durchfurten ließ, muß zeitweilig ungeheure Wassermassen führen, das erkennt man an dem breiten und wüsten, mit Schotter bedeckten Thalgrund. Die obersten Quellen liegen am Nordfuße der Jaila (am Balengon), während seine wichtigsten Zuflüsse rechts vom Tschadyr Dagh kommen, der seinen Namen „der Zeltberg" (mons trapezus der Alten) mit vollem Rechte trägt; auch hinter den schwarzen Bergen von Beschess ragt er, einem langgestreckten Zelte ähnlich, mit seinen grauweißen Mauern hoch in die Lüfte. Zielpunkte unsere Ausflüge waren Orta Sably und Manguschi am Badrak, von wo wir dann wieder nach Beschess zu den Schaffleischtöpfen zurückkehrten, jedesmal tüchtig steinebeladen. Hier waren die Pferde viel billiger; freilich waren es keine stolzen Rosse, aber

alles, was man von ihnen gerechterweise verlangen konnte, das leisteten sie auch. Sie trugen uns auch an einem nächsten Tage stundenlang durch die endlos scheinenden Laubwälder der langgestreckten Kämme und durch tiefe Thalfurchen hinüber nach Büjük (Groß-) Jankoi eine Strecke von freilich nur etwa 25 Kilometern, auf welcher wir außer einem vereinzelten Waldhüterhäuschen in der Gegend „Harpka" keinerlei Ansiedelung antrafen. Mich erinnerte das Gebirge lebhaftest an unsere heimatlichen Wälder bei Preßbaum und Purkersdorf oder an das Kahlengebirge. Weißbuchen und Eichen herrschen vor, doch treten auch Ahorn und Mispel, und im Unterholz auch Evonymus, die Hasel und Weißdorn zum Theil auch in stattlichen Bäumen auf. Mit den unerläßlichen Aufenthalten an den seltenen Aufschlüssen brauchten wir etwas mehr als sechs Stunden, um die verhältnismäßig geringe Wegstrecke zurückzulegen, und es war Mittag längst vorüber, als wir in dem kleinen Tatarendorfe Taweli und bald darauf über eine Blöße reitend in dem größeren Büjük Jankoi anlangten und in der niederen Hütte eines der Dorfinsassen lagerten, der uns bei unserem Eintritte in das Dorf begrüßt und auf das freundlichste zu sich geladen hatte. Büjük Jankoi liegt am Ausgange eines trockenen steinigen Waldbachgrabens, der aus einem kahlen Korallenkalkgebirge, den nördlichen Vorbergen des Tschatyr Dagh, herausführt. Die Kalke brechen in Platten, mit welchen alle Gehöfte auf das sorgfältigste eingefaßt sind, wodurch das Dorf ein ganz eigenartiges Aussehen erhält. Das Haus unseres Wirthes, der uns am Wege dahin durch wohlgezielte Stein- und Holzknüttelwürfe von der lästigen Meute von Wolfshunden freihielt, die aus allen Umzäumungen mit wüthendem Gebell auf uns herausstürzten, ist ein niederer Lehmbau, mit verhältnismäßig gut erhaltenem schweren Hohlziegeldache. Es besitzt an der Vorderseite außer dem kleinen Stallfenster noch ein etwa einen Fuß im Geviert messendes Fenster und am rechten Ende einen verandaartigen Anbau, der auf drei Eichenholzsäulen ruht. Durch denselben gelangt man, aber nur in ganz gebückter Stellung, durch eine lächerlich niedere Thüre in ein kleines, mit Lehm sehr rein und nett bestrichenes, ganz leeres Stübchen, das, wie es scheint, nur zur Aufnahme der Schuhe der Leute bestimmt ist, die sie regelmäßig vor dem Betreten der Wohnräume abstreifen, dann in ein zweites fensterloses Gelaß und durch dieses endlich in die Gutstube, den Salon des Hauses. Diesem Raum fehlt die Decke, man sieht durch die Tragbalken des Hauses sofort in den giebelartigen Dachraum. Der ganze Raum ist mit dicken grauen Filzdecken belegt und an den Rändern liegen dicht gedrängt die langen landesüblichen Polster.

Wir hatten ursprünglich geplant, noch am Abend das Tschatyr Dagh-Plateau zu besteigen und dort bei einem der Hirten zu übernachten. Unser Wirth, „den uns Gott hatte finden lassen", wie sich Asehmed ausdrückte, der unser Pferdeführer, Koch (wenn es was zu kochen gab) und Kammerdiener war, warnte uns davor. Es sei zu kalt und windig — in der That hatte ich meinen Mentschikoff den ganzen Tag über recht gern anbehalten. — Wir hofften auch für den nächsten Tag, da das Barometer die Tendenz zeigte zu steigen. So gingen wir denn nach einem recht frugalen Mahle, dessen größte Würze der von Asehmed bereitete Tschai bildete, der wirklich in ganz erstaunlichen Quantitäten vertilgt wurde und die Lebensgeister in erfreulicher Weise weckte, bald wieder an die Arbeit. Auch bei unserem Marsche durch das Dorf gingen ein paar Männer mit, um die Hunde von uns abzuwehren. Auffallend ist der Gegensatz zwischen den vollkommen kahlen grauweißen Korallenkalkbergen unmittelbar hinter dem Orte und den bewaldeten Conglomeratbergen mehr im Südwesten. — Am nächsten Morgen stand das Barometer wieder einiges besser. Wir brachen frühzeitig auf und

waren um 8 Uhr schon oberhalb des Waldes am Korallenkalk, am Rande des Hochplateaus, das sich nun weithin erstreckt mit allen Charakteren der Verkarstung, wie man sie am Triestiner Karst nicht typischer entwickelt findet. Lange Muldenzüge erstrecken sich in annähernd nordsüdlicher Richtung über das ganze etwa 5 bis 7 Kilometer lange und 3 bis 4 Kilometer breite Hochplateau, das etwa 800 bis 1000 Meter hoch über Jankoi liegt und im Süden dann einen höchsten westöstlichen Höhenrücken aufgesetzt trägt, dessen absolute Höhe mit 1519 und 1575 Meter (auf anderer Karte mit 4740 Par. Fuß) angegeben wird. — Graue oolitische Kalke und wohlgeschichtete graue Kalke, so wohlgeschichtet, daß die Berge wie gebändert erscheinen, setzen den Tschatyr Dagh zusammen. Die Schichten streichen schnurgerade über das wellige Plateau hin, so daß auch dieses streckenweise aussieht, als wäre es rastrirt. Längere Zeit ritten wir, zeitweise vollkommen von hinfegenden Wolken verhüllt, in einer theilweise rasigen flachen Mulde nach Süd, dann wendeten wir uns gegen Südost, einer etwas bewaldeten Fläche zu, auf einem ganz gräulichen Wege, so daß unsere armen Pferde auf den scharfkantigen Schichtköpfen und zwischen den zahllosen Dolinen nur recht langsam vorwärts kamen. Kohl, der den Tschatyr Dagh nur im Traum besuchte, läßt sein Pferd förmlich über das Plateau hinrasen, er würde dabei in Wirklichkeit bald zu Schaden und Fall gekommen sein; man kommt streckenweise nur recht langsam Schritt für Schritt vorwärts und ist immer wieder froh, wenn man die Schratten hinter sich hat. Die Dolinen liegen wie am Karst, theilweise in langen Reihen hintereinander und sind von überaus einförmigem Bau.

Immer wird die eine Seite des Trichters von der Schichtfläche gebildet, während die andere steilere Seite von den ausgehenden stufenförmig übereinander folgenden Schichtköpfen der bis zu 50° aufgerichteten Schichten gebildet wird. So ist es auch bei der „Bimbasch-Koba", der „Tausendschädel-Höhle", sogenannt nach der großen Menge von Schädeln und anderen Knochen von Menschen, die man darin gefunden hat. Diese Höhle hat an der steilen Westseite ihren ziemlich hohen Eingang, der in einen Gang führt, der sich rasch verengt, so sehr, daß man etwa 20 Schritt weit nur auf allen Vieren kriechend hindurch kommt; dann gelangt man in mehrere unregelmäßige, nicht eben große Tropfsteinhöhlen, in deren dicker Lehmschicht eine Unmasse von Knochen liegen, die recht mürbe und so viel durcheinandergewühlt sind, daß es nicht möglich war, auch nur einen besser erhalten zu finden; von Schädeln waren kaum Spuren mehr zu finden. Die Leute schreiben diese Knochen Flüchtlingen zu, die von den Tataren durch Rauch erstickt worden sein sollen. Auch an einem der schlotartigen Löcher kamen wir, am Plateau hinreitend, vorbei, die in unten sich erweiternde Hohlräume führen, in welchen der hineingefallene Schnee zum Theil den ganzen Sommer sich erhält und für die Hirten Trinkwasser liefert, während die Herden tagelang das Wasser entbehren müssen, da die Tränkquellen erst ziemlich tief an den Abhängen zu Tage treten.

Den eigenthümlichen Charakter der Flora des Tschatyr Dagh hat schon Pallas (II, 166) besprochen. Alpen- und Steppenpflanzen, je nach der Lage, treten dicht aneinander auf. — Gegen Mittag waren wir wieder am Südwestrande, an der Stelle des letzten Aufstieges angekommen. Das Wetter hatte sich aber so zum Bösen geändert, daß von einem Anstieg zur höchsten Höhe keine Rede sein konnte. Bald jagte uns der Regen auch aus unserer Mittagsruhe an einer hohen Felswand, wo wir uns durch ein mächtiges Lagerfeuer die erstarrten Gliedmaßen etwas wärmen wollten, auf und wir mußten hinab und um den Südrand des mächtigen Berges

herum nach Aluschta. Stundenlang ritten wir in strömendem Regen durch schöne Buchenwälder, zuerst über Kalkfelsen und dann durch ein wahres Schluchtenwirrsal im Bereiche der gegen das Meer zu fast kahlen dunklen Sandsteine und Schiefer. — Aluschta, das Alustran Pheurion des Mittelalters, dessen Mauerreste und Thurmruinen noch an die alte Größe erinnern und dessen schöner Strand während der Saison von Badegästen wimmeln mag, hielt nichts von dem, was wir uns versprachen. Wir stiegen im „Traktir Wladimir" ab, einem Wirthshause, das als solches auch bescheideneren Ansprüchen kaum genügt, auch dann nicht, wenn man zuvor bei noch so armen, dabei aber reinlichen Tataren einquartiert war. Fenster mit fehlenden Scheiben, eine Thüre, die sich nicht zuklinken ließ, Stühle mit unverläßlichen Füßen und anderes dergleichen unvollkommenes Gerümpel, charakterisirt unser Nachtquartier. Nun, wir blieben ja nur die eine Nacht und waren am nächsten, ganz herrlich klaren Morgen — freilich etwas spät — wieder auf der Reise. Das Barometer hatte Recht behalten, nur mit 24 Stunden Verspätung. In scharfen Contouren lag der vielzackige Demirdschi, das Gegenstück des geradrückigen Tschatyr Dagh, vor uns. Schade, daß die nächsten Berge so kahl sind und so düster in ihrer Farbe; freilich wirken dagegen die Gärten des Ortes um so besser.

Wir hatten vor, einen Fachgenossen, der zwischen Aluschta und Kütschük (Klein-) Lambat seine Villa besitzt, den emer. Professor Herrn Golowkinski zu besuchen und wollten dann über das genannte Kütschük Lambat, ein kleines am Meere gelegenes Dorf, und um den mächtigen vulcanischen Ajudagh nach Jursuff trachten. Unser guter Asehmed muß Kütschük (klein) mit Büjük (groß) verwechselt haben oder sonstige geringere der größeren Mühe vorgezogen haben, er brachte unsere Planverhältnisse zum Scheitern und wir kamen nicht über Kütschük-Lambat hinaus. Das kam so. Wir ritten am Meere hin, schwelgend im Genusse der Reise und all der Reize, die das Meer bietet, wobei für uns noch die guten Aufschlüsse weitere Freuden geboten hätten, wenn diese nicht im trostlosesten Einerlei immer und immer die dunklen dünnplattigen Sandsteine mit ihrem schwarzen Mergelschiefer Zwischenmittel geboten hätten, Gesteine, die bis auf ihre viel dunklere Färbung ganz und gar den Gesteinen des Kahlengebirges oder des Karpathischen Waldgebirges, den sogenannten Flyschgesteinen gleichen, wenngleich sie ein viel höheres Alter besitzen. Abwechslung brachten nur die Durchbrüche von Eruptionsgesteinen und dann bei Kütschük Lambat eine Kalksteinscholle mit Korallen- und Seelilienstielgliedern.

(Schluß folgt.)

Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der wirthschaftlichen Geographie.

Von Professor Dr. Siegmund Günther in München.

(Fortsetzung.)

Die neue Wendung, welche für mehrere europäische Länder die Colonialpolitik in ihrem Gefolge gehabt hat, eröffnet der wirthschaftlichen Geographie ein neues und bedeutsames Arbeitsfeld: dasjenige der medicinischen oder hygieinischen

Klimatologie. Mancher Fehlgriff wäre gewiß nicht gethan worden, wenn dieser Grenzdisciplin der Klima- und Heilkunde die richtige Würdigung zutheil geworden wäre. So kann man beispielsweise kaum glauben, daß die italienische Regierung bei ihrem Plane, sich in der Mausefalle von Massaua festzusetzen, von Kennern der Erdkunde sich berathen ließ, denn diese würden ihr erstens die Versicherung gegeben haben, daß ein schlechter Seehafen mit absolut feindseligem Hinterlande keinen wirthschaftlichen Werth besitze und daß eine Insel in einem der heißesten Meere der Erde — man vergleiche v. Boguslawski's Tabelle der Wassertemperaturen in demselben 29) — sich selbst für die abgehärteten Söhne der apenninischen Halbinsel nicht zum dauernden Aufenthalte eigne. Auch in Deutschland sollte man sich ernstlicher mit der Frage beschäftigen, inwieweit eigentlich colonisatorische, d. h. Ackerbauthätigkeit, von Europäern betrieben werden kann, denn wohin man mit den sonderbaren Vorschlägen, die Eingeborenen „zur Arbeit zu erziehen" oder einzuexercieren, thatsächlich kommt, darüber belehren die betrübenden Botschaften aus Ostafrika und von der Stanley-Expedition wol zur Genüge. Die Sache will jedenfalls viel erschöpfender und allseitiger behandelt werden, als es in dem kleinen Schriftchen von Rohlfs 30) geschah. Die Grundlage müssen die vortrefflichen Grundlehren und Begriffsbestimmungen geben, welche man Virchow 31) und Hirsch 32) verdankt. Ersterer giebt besonders zu bedenken, daß mit der Anpassung des Individuums an das fremde Klima noch nichts für die Hauptfrage entschieden ist, indem meistentheils Unfruchtbarkeit und — wie Fritsch in seinen Zusätzen zum erwähnten Aufsatze betont – eine durch kein Mittel zu bekämpfende Kindersterblichkeit die Familie als solche nicht heimisch werden läßt. Von Hirsch erfahren wir, daß man die meteorologische und die pathologische Acclimatisation scharf auseinander halten müsse. Erstere besteht darin, daß der Einwanderer sich an die ungewohnten klimatischen Einwirkungen der größeren Tageswärme und empfindlicheren Nachtkühle, an die vermehrte Feuchtigkeit, an das Wegfallen des Dämmerungszwielichtes und an die fast durchaus gleiche Dauer der Dunkelheit und Helle gewöhnt; diese Art der Anpassung ist zu erreichen, wenn der Europäer unter den Tropen in Kleidung, Lebensweise u. s. w. bestimmte allgemein adoptirte Regeln mit Sorgfalt beobachtet. Allein damit ist er noch lange nicht pathologisch acclimatisirt, und es gewinnt sogar den Anschein, als lasse sich die Accommodation an die autochthonen Krankheitsgifte nur in seltenen Ausnahmefällen erzielen. Fast niemals wird der nordische Reisende „durchseucht", so daß die Krankheit — wie etwa beim Impfen — ein Präservativ gegen sich selber bildet; wäre dies der Fall, so würde jeder folgende Angriff des Uebels sich minder schlimm gestalten und dem Körper weniger stark zusetzen; allein leider beobachten wir das Gegentheil, indem die mit immer kürzerer Intermittenz wiederkehrenden Anfälle einen mehr und mehr bedenklichen Charakter zu tragen pflegen. Es ist wahr, daß die europäischen Krankheitsformen näher dem Aequator eher seltener als häufiger auftreten und gerade kein örtlich verschlimmertes Bild darbieten, doch sind sie immerhin vorhanden, und exanthematische Fieber, Blattern, Dysenterie kommen immer vor, wie denn der letzteren der treffliche Flegel zum Opfer gefallen ist. Dazu treten dann auch noch die einheimischen Seuchen, der „rothe Hund" Guineas, die Berri-Berri Sumatras, die „Aphthae tropicae" Javas und wie sie alle heißen, während das tropische Indien nach Koch's an Ort und Stelle angestellten Untersuchungen als die eigentliche Heimat und Brutstätte der asiatischen Cholera anzusehen ist. Doch alle diese Gefahren wären am Ende zu bekämpfen oder doch wesentlich abzuschwächen, wenn nicht eine noch weit

verderblichere Geißel der Menschheit vorhanden wäre: die Malaria[1] oder das perniciöse Fieber. Dieser Krankheit, die zweifellos auf — allerdings noch nicht zur Reincultur gebrachte — Spaltpilze sich zurückführt, beherrscht nun das ganze Gebiet zwischen den zwei Wendekreisen und noch ein beträchtliches jenseits derselben mit souveräner Gewalt; von Malaria frei sind, soweit man zur Zeit ein Urtheil abgeben kann, der äußerste Süden des tropischen Afrika (vom Ngamisee ab), Theile Polynesiens, leider mit Ausschluß der deutschen „Schutzgebiete", und die Hochebenen des centralen Amerika;[2] dafür jedoch werden die Küstenbezirke sämmtlicher an den Golf von Mexiko grenzenden Gebiete bis tief nach Brasilien hinein von jener furchtbaren Abart der Malaria verheert, welche den Namen „gelbes Fieber" — bei den Kreolen zutreffender „schwarzes Erbrechen" (vomito nero) — führt. Gegen das Tropenfieber hat sich ein Heilmittel von durchschlagender Kraft noch nicht ermitteln lassen, wiewol Chinindosen und die Lender'sche Ozonbehandlung in leichteren Fällen gute Dienste leisten; auch die pomphaft angekündigten „Sanatorien" des Congostaates haben sich nicht bewährt, da ja irgendwelche Erhebung über den Meeresspiegel noch keinerlei Immunität gegen die allerorts anzutreffenden Bakterien verleiht.[3] In den Berichten über die Sitzungen der auf der Wiesbadener Naturforscherversammlung eigens gebildeten Section für Tropenhygieine 35) findet man äußerst mannigfaltigen und werthvollen Stoff zur Kennzeichnung jedes einzelnen Tropendistrictes in nosographischer Hinsicht niedergelegt, und dem Lehrer der Handelsgeographie liegt nach unserem Dafürhalten die Verpflichtung ob, sich aus derartigen Materialsammlungen kritisch die bewährten Erfahrungen herauszuziehen und sie seinen Schülern mitzutheilen. Einerlei, ob dieselben später im Dienste der Wissenschaft oder der commerciellen Interessen, oder endlich als Vertreter einer mehr oder minder ideal aufgefaßten Colonialpolitik sich im Tropengürtel niederlassen wollen — sie sollen genau wissen, was sie daselbst in klimatischer Beziehung erwartet. Zu wünschen wäre es, daß solch gründlicher Commentar zu Schiller's „Wer mit mir geht, der sei bereit zu sterben", die Unberufenen zurückschrecke, die aus bloßer Abenteuerlust nach dunklen Erdtheilen streben, und aus der Spreu den Weizen aussondere. Denn hohen sittlichen Ernst erfordert die Beschreitung eines Weges, den zahlreich die Leichensteine hochverdienter, durch die Malaria in der Vollkraft ihres Wirkens fortgerafften Männer

---

[1] Das Wort mal'aria (schlechte Luft) stammt aus Italien, und dieses Land, obwol noch ein gutes Stück von den Tropen entfernt, leidet auch wirklich im höchsten Maße unter Miasmen und Fiebern, die von Bodenausdünstung herrühren. Torelli berechnet 33), daß von 69 italienischen Kreisen nur sechs als von dieser Landplage gänzlich verschont bezeichnet werden dürfen.

[2] Stellenweise ist hier das Klima sogar ein sehr angenehmes und gesundes, so z. B. nach Moriz Wagner's enthusiastischer Schilderung 34) auf dem die beiden Hauptstädte Costaricas bergenden Hochplateau. Der eigenartige terrassenförmige Bau des Landes zwischen den zwei Meeren, der sich ähnlich nur bei Habesch wiederholt, bedingt von selbst die Eintheilung des Landes in die klimatischen Zonen der terra caliente, terra templada und terra fria, welch letztere selbst Auswanderern aus dem höheren Norden noch eine passende Wohnstätte bildet.

[3] Wenn die englischen Militär-Gesundheitsstationen auf den Bergen Cyperns und im Himalaya (Darjeeling) bessere Ergebnisse lieferten, so wolle man bedenken, daß es sich bei diesen nicht um die eigentlich tropische, sondern vielmehr um die subtropische Zone handelt. In dieser ist überhaupt zum Glück das Regiment der Malaria ein bei weitem eingeschränkteres, wie denn z. B. die deutschen Ansiedlungen in Südbrasilien in sanitärer Hinsicht kaum etwas zu wünschen übrig lassen, umsomehr freilich in anderer.

Aju Dagh bei Jurſuff. (Nach einer Photographie.) (Zu S. 337.)

bezeichnen: eines Nachtigal, eines Pogge, eines G. A. Fischer.[1] Möchten diese Zeilen zu ihrem Theile mit dazu beitragen, eine eigenthümlich chevalereske Behandlung der klimatischen Fundamentalfragen zu beseitigen, die sich neuerdings zumal in eine gewisse Tagespresse eingeschlichen hat.

Wir haben uns, von der Wichtigkeit des Gegenstandes hingerissen, etwas lange bei dem atmosphärologischen Abschnitte aufgehalten und es wird Zeit, auch den folgenden Theilen ihr Recht angedeihen zu lassen. Nur im Vorbeigehen werde auch die mit der Meteorologie meist in gemeinsamem Rahmen zusammengefaßte Lehre vom Erdmagnetismus gestreift. Dieselbe tritt für den uns hier vorschwebenden Zweck selbstredend zurück, doch wird man sicherlich der drei bestimmenden geomagnetischen Elemente, der Declination, Inclination und Intensität, erwähnen, vielleicht an die mißglückten Versuche erinnern, durch welche man mittelst der Mißweisung das Problem der „Meereslänge" lösen zu können vermeinte und jedenfalls bei der Bussole etwas näher verweilen. Dieselbe spielt ja in der Geschichte der Verkehrsgeographie eine überaus eingreifende Rolle; von den Chinesen zuerst gekannt, fand die Magnetnadel ihren Weg durch die arabischen Länder in den Occident, allein die Nautik schöpfte dann erst aus der neuen Erfindung vollen Nutzen, als Flavio Gioja, die Theilscheibe auf der Nadel selbst befestigend, den ersten Schiffscompaß construirte, wie dies von Breusing einleuchtend gemacht worden ist. Ueber die einzelnen Stadien in der ältesten Geschichte des Erdmagnetismus orientirt am besten der schöne Essay von Klaproth 36). Erst mit Gioja's Neuerung war die Möglichkeit gegeben, von der philiströsen Küstenschiffahrt zur freien Meerschiffahrt überzugehen, und die den Katalanen zu dankende Erfindung der für ihre Zeit ausgezeichneten Compaßkarten, deren beste Beschreibung man wol in dem großen Handbuche von Fiorini 37) antrifft, bezeichnet eine Epoche in der Geschichte der Kartographie. Eine neue Etappe aber in der Verbesserung und Erleichterung der Seewege ist signalisirt durch die Erkenntnis und die damit gegebene Möglichkeit einer Ausmerzung der Fehler, welche die wahre Declination unter der Einwirkung des von den Eisenmassen im Schiffe inducirten Magnetismus erfährt. Freilich muß dabei sehr vorsichtig zu Werke gegangen werden, denn Airy erzählt 38), daß eine falsche Compaßcorrection einmal den unrichtigen Curs und damit den Schiffbruch eines Fahrzeuges veranlaßt habe. Die Erwähnung des Compasses mag auch dazu Gelegenheit bieten, von dem Gegensatze zwischen loxodromischer und orthodromischer Schiffahrt zu sprechen; solange die erstere uneingeschränkt herrschte, hätte ihr auch die von Maury angebahnte Neuerung keinen besonderen Vortheil zu bringen vermocht, und erst die Vereinigung beider Methoden, wie sie als nothwendig zuerst von Leibniz hingestellt wurde, hat die Steuermannskunst auf die jetzt erreichte hohe Stufe gehoben. Eine Karte der orthodromischen Hauptrouten, z. B. diejenige von Schück, 39) erläutert die einfachen Regeln, auf deren Handhabung es hierbei ankommt; natürlich muß das Wesen der Mercator-Projection mit ihren wachsenden Breiten als bekannt vorausgesetzt werden.

Wir treten nunmehr an die Hydrosphäre heran und beschäftigen uns mit der Auswahl derjenigen Capitel der Oceanographie, welche in der naturwissenschaftlichen Vorschule der Wirthschaftsgeographie ihren Platz zu finden haben. Ein Blick auf die Vertheilung von Wasser und Land, betreffs deren die besten

[1] Dieser tüchtige Arzt hat in einem (1885) vor den Mitgliedern des Hamburger Geographentages gehaltenen Vortrage der Wahrheit betreffs der traurigen Gesundheitsverhältnisse Ostafrikas rückhaltslos und ungeschminkt die Ehre gegeben.

und neuesten Bestimmungen von Penck 40) zugrunde zu legen sind, eröffnet die Betrachtungen; daran reiht sich eine gedrängte Physiographie der Meeresbecken. Die aus dem geographischen Elementarunterricht noch einigermaßen bekannten morphographischen Erklärungen werden wiederholt und verschärft, die Begriffe des Oceanes als eines Meeresgebietes mit selbständiger Circulation, des „Mittel-" und „Randmeeres" im Anschlusse an die bekannte Monographie von Krümmel 41) werden formulirt, nicht minder die auf denselben Autor zurückzuführenden und für die an ein bestimmtes Meer anknüpfende Handelspolitik gar nicht gleichgiltigen Definitionen von Zugangsbreite, Zugangstiefe und Zugangsquerschnitt, mit welch letzteren Qualitäten ein Maß für die „mittlere oceanische Zugänglichkeit" gegeben ist. Es folgt die Bestimmung der Meerestiefe nebst Angabe der sichersten hierzu dienlichen Apparate, doch hat die Handelsgeographie an sich mit der Auslothung der Meere weniger zu thun, und nur die allgemeinsten Ergebnisse der bathometrischen Arbeit, so weit sie uns über die Configuration des Meeresbodens Aufschluß geliefert haben, kommen in Frage. Angesichts aber der ungeheuren Tragweite, welche die Legung unterseeischer Kabel für den internationalen Verkehr besaß und auch in Zukunft besitzen wird, muß an Profilen des Meeresgrundes dargethan werden, wie sehr derselbe — mangels der Erosion — des scharfen Wechsels von Berg und Thal entbehrt und somit zur Spannung der weltverbindenden Drähte geradezu herausfordert. Während noch der sachkundige Maury in dem Atlantischen Ocean einen tiefen „Trog" erblickte, zeigten sorgfältigere Lothungen, daß gerade zwischen Irland und Neufundland die Böschungen überaus sanfte sind; heutzutage kennt man diese Strecke unter dem für sich selbst sprechenden Namen „Telegraphenplateau" 42). Die Beschaffenheit des Meeresbodens kommt insoferne in Betracht, als durch aufgeholte Grundproben der Schiffer nicht selten seinen Ort auf dem Meere, wenn alle sonstigen Factoren versagen, zu ermitteln genöthigt ist, und die von den Vereinigten Staaten ausgegangenen Bestrebungen zur Begründung und Vervollkommnung der „Tiefseeforschung", Bestrebungen, an welche uns die Namen L. Agassiz, Pourtalès, Bache u. s. w. gemahnen, sollten deshalb auch den Vertretern der wirthschaftlichen Geographie nicht ganz unbekannt sein.

Von der submarinen Thermometrie brauchen wir an dieser Stelle nicht besonders zu sprechen, die Chemie des Meerwassers dagegen zieht unsere Aufmerksamkeit wieder in höherem Maße auf sich. Kann doch vielleicht sogar mit der Zeit die Ausnützung der im Meere enthaltenen Nutzmetalle noch ein Object der wissenschaftlichen Tagesordnung bilden; man bedenke, daß, wenn es gelänge, das in sämmtlichen Meeren suspendirte Silber in compacter Form aus diesen herauszuziehen, dadurch das stattliche Sümmchen von über 3 Billionen Mark repräsentirt wäre 43). Vor allem aber interessirt uns der Salzgehalt, die Salinitätsstufe, deren Betrag zwischen ziemlich weit auseinander liegenden Grenzen schwankt, für die Ostsee z. B. sehr klein ist und gewöhnlich vom Gestade gegen die offene See hin zunimmt. Man kann dem Meerwasser auf verschiedene Weisen seine Salze entziehen; auf solchem Destillationsprocesse, sei es daß der Mensch ihn künstlich, sei es daß die Natur selbst mit eigenen Mitteln ihn anstellt, beruht einerseits die Ueberführung von Salzwasser in trinkbares Süßwasser, andererseits die Herstellung von Seesalz im Großen. Ersteres ist von nicht zu unterschätzender wirthschaftlicher Bedeutung, indem nunmehr die ehedem so drohend erschienene Gefahr, daß ein Schiff mitten im Wasser den Qualen des Wassermangels verfallen könne, kaum noch eintreten kann, denn die Hilfsmittel zum

Destilliren sind, wie der Nordpolfahrer Hayes in einem ähnlichen Falle selbst erprobt hat, von überaus einfacher Natur 44). Die Production von Seesalz ferner ist für die Gegenwart nicht mehr ganz das, was sie für eine nur um ein Jahrhundert hinter uns liegende Zeit gewesen war, denn sowol die Verbesserung der Bergwerke und Salinen als auch der Wegfall lästiger Monopole und Zölle hat es dahin gebracht, daß nöthigenfalls wol die ganze Bevölkerung Europas ausreichend mit Steinsalz versorgt werden könnte. Früher aber war dem nicht so; die deutschen Meeresküsten mußten z. B. — man sehe hierüber die vielfach spannenden Erzählungen des bekannten pommer'schen Seemannes Nettelbeck nach 45) — einen regelmäßigen, kostspieligen Seeverkehr mit den Küsten der Bretagne und Normandie unterhalten, an welchen die Fabrication von Seesalz schwunghaft betrieben wird. Man pflegt in solchen Gegenden in felsige Uferstellen, die nicht für gewöhnlich, sondern nur bei sehr hoher Flut vom Meere überschwemmt werden, flache Pfannen (Salzgärten, Seesalinen, Marais salants) einzuhauen, welche dann mit undurchlässigen Stoffen ausgekleidet werden; das nach Ablaufen der Flut in diesen Höhlungen enthaltene Wasser verflüchtigt sich bald unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen, und das Salz bleibt zurück. Zu den berühmtesten natürlichen Salzpfannen gehört der „Karabugas" genannte östliche Busen des Kaspischen Meeres. In China und Japan, deren Gebirge kein Salz hergeben, wird die Seesalzbereitung noch heute in großem Umfange betrieben; Rein 46) entwirft uns ein sehr deutliches Bild von dem dabei angewendeten Verfahren, welches allerdings das Chlornatrium durchaus nicht in der wünschenswerthen Reinheit und Consistenz liefert, und schätzt die Menge des so erzeugten Gewürzes auf 5,700.000 Hektoliter.

Wir sprachen bisher ausschließlich von dem unbewegten Meere, aber auch das bewegte dürfen wir nicht vergessen. Nothwendig erscheint es, daß schon in den Elementen der Geographie die drei fundamentalen Elementarformen der Meeresbewegung, nämlich: örtliche Wellenbewegung unter dem Einflusse des Windes, allgemeine Wellenbewegung unter dem attractiven Einflusse der Himmelskörper und progressive Bewegung oder Meeresströmung, recht bestimmt von einander geschieden und in ihrer Sonderart charakterisirt werden möchten. Was „Dünung", was „Seegang", was „wilde See" ist, wie man die Größe des Seeganges nach einem conventionellen Schema bestimmt u. s. w., das geht auch die Verkehrsgeographie an, nicht minder wird sie recht angelegentlich berührt durch die Versuche, durch Aufgießen von Oel die empörten Meereswogen zu glätten. Diese Versuche nehmen, seitdem der alte Franklin zuerst mit der Idee derselben hervortrat, immer bedeutendere Dimensionen an und scheinen noch eine große Zukunft vor sich zu haben. Sogar eine der schlimmsten Sturzseen, die man kennt, nämlich die von den Lotsen Nieder-Guineas gefürchtete Kalema, vermag sich anscheinend der beruhigenden Kraft dieses Mittels nicht zu entziehen. [1]

[1] Die Mitglieder der deutschen Loango-Expedition berichten darüber das Folgende: 47) „Ueber die Beruhigung der Brandung durch Oel konnten an der Loangoküste leider keine Versuche angestellt werden, weil ein geeignetes dünnflüssiges Fett nicht in genügender Menge vorhanden war. Nach in kleinerem Umfange vorgenommenen Untersuchungen und nach allerdings im großen Maßstabe, aber unter anderen Umständen auf offenem Meere gewonnenen Erfahrungen läßt sich jedoch fast mit Gewißheit voraussagen, daß man überraschend günstige Resultate erzielen wird, wenn man dasselbe nur in hinreichender Menge und in angemessener Entfernung vom Strande auf das Meer gießt." Damit harmoniren sehr gut die Angaben von Virlet d'Aoust 48), welchem Schriftsteller wir auch das merkwürdige Factum entlehnen, daß in der Nähe der Mündung einer ins Meer sich ergießenden Petroleumquelle gar keine Wellenbewegung zustande kommt.

Die Gezeiten machen sich auf freiem Meere so gut wie gar nicht fühlbar, umsomehr dagegen in unmittelbarer Nähe des Strandes, und da die Einfahrt in einen Hafen durch die Flut, die Ausfahrt dagegen durch die Ebbe begünstigt wird, so hängt nichts geringes von der Vertrautheit mit dem Eintritte dieser Phasen ab. Würde der Gipfel der Flutwelle stets in gleicher Linie mit dem Erdmittelpunkte und dem Schwerpunkte des anziehenden Gestirnes liegen, so würde jede Halbtagsflut an den Meridiandurchgang von Mond und Sonne gebunden sein; die Trägheit der Wassermasse macht dies unmöglich, und es erscheint demnach geboten, „für die wichtigeren Häfen die Hafenzeit (französisch établissement, englisch establishment), d. h. diejenige Zeit anzugeben, um welche bei Vollmond oder Neumond das Hochwasser dem Meridiandurchgange des Mondes folgt" 49). Dann sind noch mancherlei Correctionen erforderlich, um auch die sogenannte „verbesserte" Hafenzeit zu erhalten 50).

Die Meeresströmungen haben auf den Gang des Welthandels, zumal in früheren Zeiten, einen unverkennbaren Einfluß ausgeübt; ähnlich wie die regelmäßigen Luftströmungen sind sie in Maury's System der rationellen Routenverkürzung mit berücksichtigt worden. Eine gedrängte Uebersicht der wichtigsten Ströme der drei Oceane, etwa an der Hand der in der Neuauflage des Berghaus'schen Atlas enthaltenen Karte, darf daher nicht fehlen. Auch sollte man nicht unterlassen, der klimatologischen Nebenrolle dieser Ströme passenden Ortes zu erwähnen; Japans Beziehungen zum „Kuroschio" geben ein gutes Beispiel ab, und auch der Umstand drängt sich ganz von selbst auf, daß der „Golfstrom" die milde Temperatur der norwegischen Küste bedingt und längs seiner Ausläufer den verhältnismäßig besten Weg in die Regionen des hohen Nordens eröffnet 51). Wenn die Kühnheit norwegischer Capitäne, wie Ulve und Johannsen, in jenen Gewässern reiche Beute an Thranthieren aller Art einzuheimsen vermocht hat, so war ihr dies doch nur dadurch vergönnt, daß die von Südwesten kommenden warmen Strömungen die dortige See davor bewahren, zu werden, was sie nach K. E. v. Baer's aprioristischer Ansicht sein mußte: der „Eiskeller" von Europa.

Verkehrs- sowol wie Productionsgeographie sind beide in nicht unerheblichem Maße interessirt an den Eisverhältnissen des Meeres. Wenn kalte Polarströmungen die Eisberge weit genug gegen den Aequator herabtreiben, so können sie, indem beim Schmelzen dieses Eises gewaltige Wärmemengen gebunden werden, durch Verlegung der großen meteorologischen Actionscentren der Sommerwitterung selbst in dem weitentfernten Europa einen ganz winterlichen Stempel aufdrücken.[1] Die regelmäßige Packetbootfahrt zwischen Europa und Amerika aber hat schon zum öfteren durch eine anomale Verschiebung der arktischen Treibeisgrenze Störungen erlitten. 53) Den Walfisch- und Robbenfängern freilich, die sich sonst oft ihre Beute in abgelegenen Winkeln der Polarländer — besonders berühmt als Robbenplätze sind die Crozet-Inseln, an der Grenze des südlichen Eismeeres — erjagen, ist ein Herabtreiben des Eises in zugänglichere Meerestheile nicht unerwünscht; die Eisfelder sind oft mit hunderten dieser dem Massenmorde geweihten Thiere besetzt, 54) und auch die Wale suchen,

[1] Es ist natürlich, daß, wenn das ungewöhnlich schlechte, naßkalte Wetter der Monate Juli und August des vergangenen Jahres auf seine eigentlichen Ursachen geprüft werden soll, der Hypothese nicht gänzlich aus dem Wege gegangen werden kann. Trotzdem sollte man es vermeiden, an so äußerst entlegene und schwer übersehbare Instanzen, wie es die atmosphärischen Gezeiten und die Sonnenflecke sind, zu appelliren; daß auch mit rein tellurischen Factoren auszukommen sei, glaubt der Verfasser an anderem Orte gezeigt zu haben 52).

darüber kann den amerikanischen Pilot-Carts vom Sommer 1888 zufolge kein Zweifel bestehen, in solchen Zeiten mildere Punkte auf als gewöhnlich. Zumal dann, wenn wieder, wie wir es wünschen, die Handelsgeographie auch bei der Entdeckungsgeschichte ihre Anleihen macht und auch die Erschließung der Polarzonen in ihr Programm mit einbegreift, muß die abweichende genetische Bedeutung der einzelnen Eisformen, je nachdem es Süßwassereis, Meerwassereis oder zerstücktes Gletschereis ist, erörtert und überhaupt eine Skizze von den mannigfaltigen Veränderungen des Eises gegeben werden; besitzen wir doch dafür einen vorzüglichen Leitfaden 55) aus der Feder Weyprecht's, des gründlichsten Kenners der einschlägigen Verhältnisse.

Damit möge es genug sein an dem, was von der Hydrosphäre selbst zu sagen ist, und wir gehen jetzt dazu über, die für die Gestaltung des Weltverkehrs überaus einflußreichen Wechselbeziehungen zwischen Meer und Festland ins Bereich der Discussion zu ziehen.

29) v. Boguslawski, Handbuch der Oceanographie, 1. Bd., Stuttgart 1884, S. 316.
30) Rohlfs, Zur Klimatologie und Hygiene Ostafrikas, Leipzig 1886.
31) Virchow, Ueber Acclimatisation, Verh. d. Ges. f. Anthropol. u. Ethnol., 17. Bd., S. 202 ff.
32) Hirsch, Acclimatisation und Colonisation, ebend. 18. Bd., S. 155 ff.
33) Torelli, Carta della malaria dell' Italia, Florenz 1882.
34) M. Wagner-Scherzer, die Republik Costarica in Centralamerika, Leipzig 1856, S. 157.
35) Deutsche Colonialzeitung 1886, S. 559 ff.
36) Julius Klaproth's Schreiben an Alexander v. Humboldt über die Erfindung des Compasses, deutsch von A. Wittstein, Leipzig 1885.
37) Fiorini, Le projezioni delle carte geografiche, 2. Band, Bologna 1881, S. 214 ff.
38) Airy, Ueber den Magnetismus, deutsch von Tietjen, Berlin 1874.
39) Schück, Die Wege des Oceans für Segelschiffe, Hamburg 1875.
40) Penck, Ueber das Verhältnis des Land- und Wasserareales auf der Erdoberfläche, Wien 1886.
41) Krümmel, Versuch einer vergleichenden Morphologie der Meeresräume, Leipzig 1879.
42) Schleiden-Voges, Das Meer, Braunschweig 1888, S. 21.
43) v. Boguslawski, a. a. O. S. 244.
44) Hayes, Das offene Polarmeer, deutsch von Martin, Jena 1868, S. 383.
45) J. Nettelbeck's Selbstbiographie, herausgeg. von Hacken, Leipzig 1845, S. 131.
46) Rein, Japan nach Reisen und Studien, 2. Band, Leipzig 1887, S. 368 ff.
47) Güßfeldt-Falkenstein-Pechuël-Loesche, Die deutsche Loangoexpedition, III. Abtheilung, 1. Hälfte, Leipzig 1882, S. 27.
48) Virlet d'Aoust, Action de l'huile sur les vagues de la mer, L'Astronomie 1882, S. 384 ff.
49) Krümmel. Handb. d. Oceanogr., 2. Band, S. 156.
50) Ebend. S. 222 ff.
51) Ebend. S. 447 ff.
52) Günther, Ursachen der anomalen Witterung des Sommers 1888, Nation, V. Jahrgang, S. 659 ff.
53) Ungewöhnliche Eismassen auf dem Atlantischen Ocean im Frühjahre 1841, Ann. der Physik und Chemie, 55. Band, S. 639 ff.
54) Bessels, Die amerikanische Nordpol-Expedition, Leipzig 1879, S. 483 ff.
55) Weyprecht, Die Metamorphosen des Polareises, Wien 1879.

(Schluß folgt).

Die Kerguelen-Insel.[1]

Von Damian Gronen in Köln a. Rh.

Die Insel trägt ihren Namen von ihrem Entdecker, dem französischen Capitän Kerguelen, der sie 1772 auffand. Freilich erkannte er nicht ihre Inselnatur, sondern glaubte am Rande des antarktischen Festlandes zu sein und

[1] Vgl. auch meine Arbeit: „Die Kerguelen-Insel" in „Der Naturhistoriker," Bd. VI, S. 450. D. V.

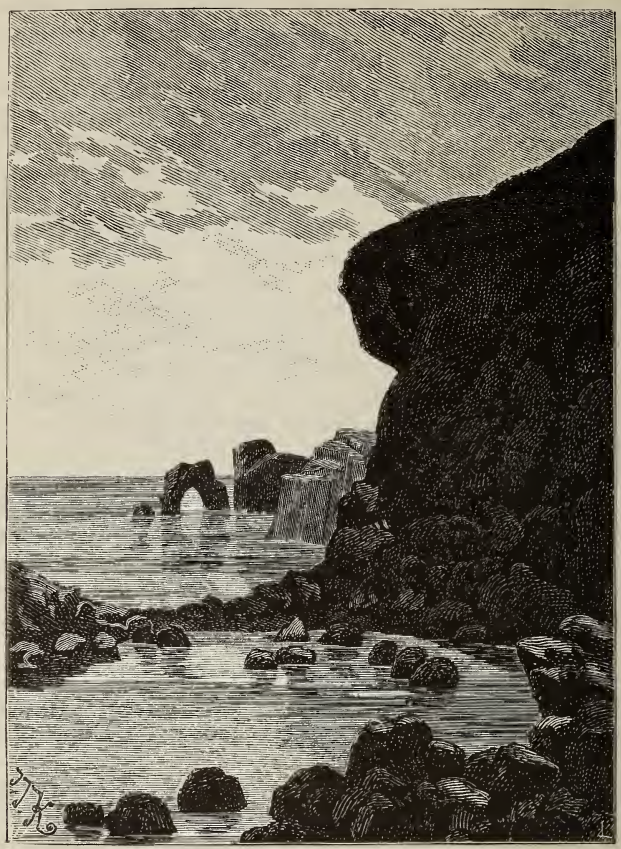
erst im folgenden Jahre, in dem er zusammen mit Rosnevet wiederum an ihren Küsten erschien, erkannte er seinen Irrthum. Sein Genosse Rosnevet landete am 6. Januar 1774 und ergriff für Frankreich Besitz von dem Lande. Als Cook Ende 1776 in dem Weihnachtshafen einlief, hatte er von der französischen Entdeckung noch keine Kunde, fand aber eine Flasche mit einem Pergament, die ihn darüber belehrte und gab nun dem Lande, das er ursprünglich Desolationland nennen wollte, den Namen des ersten Entdeckers, den es noch heute trägt. Der britische Capitän Rhodes nahm 1799 die Küsten auf, freilich nur an der Ostküste, denn die Westküste ist bis heute noch nicht besucht worden. Viele Jahre später, 1840, lief der berühmte Seemann James Clark Roß mit den Schiffen „Erebus" und „Terror" die Insel an und der ihn begleitende Botaniker Hooker untersuchte ausführlich die Flora der Insel. Viele Walfisch- und Robbenjäger haben seitdem die Insel besucht, aber wissenschaftliche Besucher hat sie erst wieder im Januar 1874 gehabt, als das bekannte englische Forschungsschiff, der „Challenger", hier einen mehrwöchentlichen Aufenthalt nahm. Ihm zu Ehren trägt das Südcap der Insel, das jetzt zuerst umsegelt ward, den Namen Cap Challenger. Im December desselben Jahres stationirten auf der Insel bekanntlich die deutschen Gelehrten, die zur Beobachtung des Durchganges der Venus durch die Sonnenscheibe das Eiland auf einige Zeit zum Aufenthalt gewählt hatten.

Die Insel liegt unter 48° 21' bis 49° 43' südl. Br. und unter 68° 42' bis 70° 34' östl. L. v. Gr., viele Meilen südlich von dem Curs der Indienfahrer. Sie ist etwa 150 Kilometer lang und 160 breit, so daß ihr Flächeninhalt so ziemlich dem des Fürstenthum Wales (3414 Quadratkilometer) gleichkommen würde. Nur die Ostküste ist bekannt, sie ist von zahlreichen tiefen Fjorden durchschnitten und allem Anschein nach ähnelt ihr die bis jetzt noch nicht erforschte Westküste. Wenigstens stoßen etwa in der Mitte der Insel zwei Fjorde mit ihren Spitzen fast aufeinander und die Landenge, die sie trennt, ist so schmal, daß Boote darüber weggezogen werden können. Die ganze Insel ist sehr gebirgig, große schneebedeckte Bergketten ziehen von Nord nach Süden oder trennen die einzelnen Fjorde voneinander. Viele Berge sind der Gestalt nach vulcanischen Ursprungs, und an vielen Orten hat man frühere Krater, sowie Basalt und Grünstein nachgewiesen. Unter den Kuppen ist besonders der Mount Roß zu erwähnen, der 1865 Meter erreicht und von dem zahlreiche Gletscher sich zur Küste herabsenken. In seiner Nähe schneidet der Royal-Sund 20 Meilen in das Land ein und bildet nicht nur einen vortrefflichen Hafen, sondern erfreut auch das Auge durch eine wundervolle Landschaft.

Das Klima der Insel ist rauher, als man der geographischen Breite nach erwarten sollte; es ist dies eine Folge davon, daß bis zu Kerguelen das südliche Treibeis nach Norden geht. Selbst in der warmen Jahreszeit, die in unseren Winter fällt, steigt das Thermometer nicht über 6°. Die Gewässer rings um die Insel waren früher reich an Walfischen, welche die tangbedeckten Untiefen aufsuchten, um hier zu werfen und zu säugen. Noch vor wenig Jahrzehnten war daher die Fischerei sehr ergiebig und es gab Jahre, in denen 200 Schiffe hier volle Ladung holten. Aber das unvernünftige Benehmen der Walfischfänger, die sich am schmalen Ausgang der Fjorde postirten und mit der Alten auch das Junge tödteten, ist es zuzuschreiben, daß die einst so ergiebige Fischerei jetzt fast vollständig versiegt ist. Jetzt beträgt die ganze Ausbeute sechs Walfische jährlich und für diese Fischerei halten sich drei amerikanische Schooner aus Neu-London hier auf. Während sie Ende September zu den benachbarten Heard-Inseln gehen, bleiben einige Mann zurück, um den Robbenschlag zu betreiben. Aber auch er,

der früher so ergiebig war, liefert jetzt infolge der unvernünftigen Jagdweise nur noch wenig Ertrag. Nur in einer Bucht, die der Brandung wegen für Boote unzugänglich ist, halten sich noch Robben in größerer Menge auf. Als gute Beute gelten auch die See-Elephanten (Morunga elephantina) und die Pelzseehunde, deren Zahl aber auch sehr zusammengeschmolzen ist.

Auf der Insel wohnen zahllose Seevögel: Enten, Sturmvögel, Möven, Albatrosse; die letzteren in so großer Anzahl, daß sie oft herdenweise an der Küste ihr Brutgeschäft betreiben. An Säugethieren fehlt es vollständig, Kaninchen



Küstenpartie der Kerguelen-Insel.

können jedoch gut fortkommen, auch Ziegen. Von den letzten hat der „Challenger" 3 Stück ans Land gesetzt, die, wenn sie nicht von den Walfischfängern weggefangen worden sind, die Stammeltern künftiger Ziegenherden werden können. Dr. Robertson konnte von Insecten nur drei oder vier Arten sammeln, und zwar einen Curculio auf einer Umbellifere (Bolax), eine braune Motte und zwei Fliegen!

Von geognostischen Vorkommnissen ist besonders interessant das Auftreten von stark versteinertem Holz im Basalt und von reichen Kohlenlagern, welche der Insel für die Zukunft vielleicht noch Wichtigkeit geben.

Die Flora ist uns durch Dr. Hooker genau bekannt, sie besteht aus 130 Arten (18 Phanerogamen, einem Farrnkraut, 33 Moosen, 48 Algen), die sämmtlich perennirend sind. Die auffallendsten Pflanzen sind eine kurzstengelige Doldenpflanze (Azorella Selago), die oberhalb der Graslinie einen braunen Filz bildet, und eine riesige Crucifere, der Kerguelen-Kohl (Pringlea antiscorbutica), der ein sehr geschätztes Gemüse, zugleich Heilmittel gegen Skorbut, liefert. Für eine Mannschaft, die lange Zeit auf Salzfleisch beschränkt ist, ist die Pflanze von der wesentlichsten Bedeutung, da sie nicht allein alle jene heilsamen Eigenschaften ihrer englischen Gattungsverwandten besitzt, sondern infolge der großen Menge flüchtigen Oeles, welche sie enthält, auch niemals das sogenannte Sodbrennen hervorruft. In der Nähe der See kommt die Pflanze in großer Menge vor und folgt auf den niederen Bergen bis zu ihren Gipfeln. Die Wurzel schmeckt wie Meerrettich, die jungen Blätter aber haben viel Aehnlichkeit mit dem Senf und der Kresse. Als Sir Roß die Insel besuchte, genoß seine Mannschaft 130 Tage lang die Pflanze zu ihrem gepöckelten Rind- und Schweinefleisch, ohne daß auch nur ein Krankheitsfall eingetreten wäre. — Zwei Grasarten bieten den Ziegen, Schafen und Schweinen ein ungemein nährendes Futter.

Die meisten Pflanzen Kerguelens gehören zur Flora Feuerlands, von welchem die Meeresströmung, die antarktische Triftströmung, herkommt, welche die Küsten der Insel berührt.

Stanley's Zug zu Emin Pascha.

Endlich Nachrichten von Stanley selbst, endlich Aufschlüsse über die Expedition des bewundernswerth kühnen Afrikaforschers, endlich die Gewißheit, daß er unter den Lebenden weile, die freudige Hoffnung, daß er auf der Heimkehr begriffen sei! Mehr als anderthalb Jahre bangte die Welt um das Schicksal Stanley's und seiner Begleiter, regten sich besorgnisschwere Zweifel, ob sein großer und edler Zweck ihm gelinge, und wie oft durchlief in dieser Zeit alle Länder der Erde die Trauerkunde, daß ihn der Tod ereilt habe im unerforschten gefahrdrohenden Innern des dunklen Welttheils. Denn durch mehr als anderthalb Jahre empfingen wir nicht eine einzige directe Nachricht von Stanley, er war verschollen, und auch die Optimisten begannen schon die tiefste Besorgnis zu empfinden. Da kam am 21. December vorigen Jahres aus Sansibar die Kunde, welche Boten Tippo-Tip's von den Stanley-Fällen des Congo gebracht hatten, daß Stanley wirklich Emin Pascha glücklich erreicht habe, im August aber nach Bonalya am Aruwimi gelangt sei und sich von neuem rüste, um wieder zu Emin Pascha zurückzukehren.

Nunmehr sind vor kurzem fünf eigenhändige Briefe Stanley's in London eingetroffen, welche über die ganze Reise bis zum Zusammentreffen der Expedition mit Emin Pascha und über die Rückkehr bis Bonalya ausführlichen Bericht erstatten. Eines dieser Schreiben, von Bunganeta, einer Insel im Aruwimi, vom 28. August 1888 datirt, ist an Sir Francis de Winton, den Secretär des englischen Emin-Entsatzcomités in London, gerichtet und enthält eine ausführliche Schilderung des Marsches nach dem Albert-Nyanza, wo Stanley mit Emin Pascha zusammentraf. Ein zweites Schreiben, von S. Mupé, Ituri, 4. September 1888, an A. L. Bruce in Edinburg, den Schwiegersohn Livingstone's, schildert die ungeheuren Beschwerlichkeiten, mit denen der Marsch durch

den großen Congowald verknüpft war. Die Geographische Gesellschaft in London erhielt ein drittes Schreiben vom 1. September 1888, welches sich ausschließlich mit der Geographie des von Stanley erforschten Territoriums vom Flusse Ituri bis zum Albert-Nyanza befaßt. Endlich gelangten an Sir Francis de Winton zwei Schreiben Stanley's an den verstorbenen Major Barttelot, das erste von S. Bank, Aruwimi, den 18. September 1887 datirt und ein zweites, welches unter einer Bedeckung von 20 Mann am 14. Februar 1888 von Fort Boda, welches Stanley in Ibwiri errichtete, abgeschickt wurde. Beide Briefe sind nicht an ihre Adresse gelangt und wurden nun mit den übrigen Briefen Stanley's nach London befördert.

Aus diesen genannten Briefen gewinnen wir lebendige Vorstellung von den ungeheuren Schwierigkeiten und Gefahren, welche Stanley's Expedition auf ihrem Zuge zur Befreiung Emin Pascha's zu überwinden hatte. Aber Stanley ist aus den Gefahren eines monatelangen Kampfes mit der Feindseligkeit der Menschen, mit der Uebermacht der Natur und der Wildheit der Elemente, mit Hunger und Krankheit als Sieger, als Entdecker eines ungeheuren Gebiets im innersten Herzen Afrikas hervorgegangen. Die beiden Briefe an Major Barttelot jedoch bekunden die liebevolle Sorge Stanley's um denselben, welchem er die Mühen und Entbehrungen, die er selbst zu erdulden hatte, ganz ersparen wollte, der aber als Opfer des Verraths und der Mordlust in Yambuga von den Manyemas erschossen wurde.

Bekanntlich war Stanley am 21. Januar 1887 von England aufgebrochen und hatte sich zunächst nach Sansibar eingeschifft. Von Sansibar aus war er mit seinem aus Sudanesen, Sansibariten und Somali-Negern gebildeten Expeditionscorps von circa 700 Mann auf dem Seewege um Südafrika am 18. März 1887 an der Mündung des Congo angelangt; unter den größten Mühen und Beschwerden legte er mit seinen Leuten in Begleitung Tippo-Tip's den Marsch bis Leopoldville am Stanley-Pool zurück; von hier aus setzte er am 29. April die Fahrt auf vier Dampfern und mehreren großen Booten fort und erreichte endlich am 28. Mai die Mündung des Aruwimi, jenes großen rechten Nebenflusses des Congo, dessen Lauf entlang er am 2. Juni den Weg in unbekanntes Gebiet antrat, der ihn zu Emin Pascha führen sollte. Am 20. Juni 1887 traf er bei den Yambuga-Fällen des Aruwimi ein, wo er ein befestigtes Lager errichtete. Daselbst ließ er 257 seiner Leute unter dem Commando des Majors Edmund Barttelot zurück.

Soweit reichte die letzte sichere und beglaubigte Nachricht, welche die theilnehmende Welt über die Expedition Stanley's erhielt. Seither war Stanley verschollen und erst am Ende des abgelaufenen Jahres empfingen wir die Kunde, daß der große Forschungsreisende in der That sein Ziel erreicht habe und mit Emin Pascha zusammengetroffen sei. Ueber den Zug selbst wollen wir das Wichtigste den früher erwähnten Briefen Stanley's entnehmen.

Wie Stanley in seinem Schreiben an Sir Francis de Winton berichtet, verließ er am 28. Juni 1887 das Lager von Yambuga mit 389 Leuten. 160 Tage hatte er durch einen dichten Wald zu marschiren, welcher sich hunderte von Meilen von der Küste bis zum grasbedeckten Hochplateau im Innern Afrikas ausdehnt. Von Beginn an traten die Eingeborenen feindselig auf, steckten ihre Dörfer in Brand und thaten alles, um den Zug zu vernichten. Eine Zeit lang folgte Stanley dem Stromlaufe, und beinahe drei Wochen hindurch wurde kein Rasttag gemacht. Am 25. Tage desertirten 2 Leute und im August kam der erste Todesfall vor. Am 13. August tödteten die Eingeborenen 5 Mann durch Pfeil-

schüsse und verwundeten den Lieutenant Stairs. Ende August stieß der Zug auf eine arabische Karawane, welche Ugarrowowa, früher ein Diener Capitän Speke's, befehligte. Dieser überredete 26 von Stanley's Leuten zur Flucht. Zugleich begannen jetzt auch die Vorräthe auszugehen, und in der Gegend waren keine Nahrungsmittel aufzutreiben. Hunger und Krankheit stellten sich ein, so daß 56 Mann bei Ugarrowowa gelassen werden mußten. Als Stanley sich von dort trennte, zählte die Expedition nur noch 273 Mann. Auf dem Marsche nach Kilonga-Longa verlor Stanley weitere 56 durch Hunger und Desertion. Die Nahrung bestand während der Zeit hauptsächlich aus wilden Früchten und Schwämmen. Die Sklaven Abed bin Salims richteten den Zug fast zugrunde. Sie kauften die Gewehre, Munition und Kleidungsstücke an und als Stanley von der Station fortzog, waren die Mannschaften absolut nackt und so schwach, daß 70 Waarenladungen und das Boot in Kilonga-Longa zurückgelassen werden mußten. Von da bis nach Ibwiri hatten die Araber alles verwüstet. In Ibwiri angekommen, war die Expedition so demoralisirt, daß Niemand glauben wollte, daß der See schon ziemlich nahe war. Stanley mußte kategorisch handeln und ließ zwei der Hauptmeuterer hängen. 13 Tage wurde in Ibwiri gerastet, wo die Nahrungsmittel unerschöpflich waren. Erst am 5. December war der große Wald durchschritten, nachdem der Zug 160 Tage darin zugebracht hatte. Dann aber stellten sich neue Schwierigkeiten ein. Der mächtige Häuptling Mozamboni verwehrte den Durchzug, und Stanley mußte ein Dorf befestigen. Verhandlungen und Geschenke erwiesen sich als vergeblich, und am 11. December kam es zu einem regelmäßigen Gefecht, welches mit der völligen Flucht der Eingeborenen endete. Am 12. December tauchte zuerst der Spiegel des Albert-Nyanza in der Ferne auf. Die Eingeborenen aber nahmen eine so drohende Haltung an, daß Stanley beschloß, da die Munition bei den fortwährenden Kämpfen stetig abnahm, nach Ibwiri zurückzukehren. „Meine von Sansibar entsandten Couriere waren augenscheinlich nicht angekommen, um die Eingeborenen auf meine Ankunft vorzubereiten. Mein Boot war in Kilonga-Longa, 190 Meilen entfernt. Ein Canoe war nicht aufzutreiben, kein Baum vorhanden, um eines zu verfertigen, und Wadelai zu weit abgelegen für eine so reducirte Expediton." Stanley entschied sich deshalb, dafür in Ibwiri ein Fort zu bauen, Leute nach Kilonga-Longa zu senden, um das Boot herbeizuschaffen, eine Garnison in das Fort zu legen, Korn zu bauen, nach dem Albertsee zurückzukehren und das Boot endlich auszuschicken, um Emin aufzusuchen. In Ibwiri angekommen, befiel Stanley eine Magenentzündung, welche ihn für einen Monat aufs Lager warf. Nach 47tägiger Rast in Ibwiri marschirte der Zug zum zweiten Male nach dem See. Jetzt trat Mozamboni freundschaftlich auf. Eine Tagereise vom Albertsee entfernt, bekam der britische Reisende durch Vermittlung des Häuptlings Kavali am 26. März Briefschaften von Emin, worin der letztere Stanley ersuchte, an dem Ende des Sees zu bleiben. Am 29. April, 5 Uhr nachmittags, kam der Dampfer Emin's, „der Khedive", in Sicht, und am Abend desselben Tages langten Emin, Signor Casati und Jephson im Lager Stanley's an, aufs herzlichste von allen bewillkommt. Bis zum 25. Mai blieben die großen Afrikaforscher zusammen. Stanley hat die mit Emin Pascha gepflogenen Unterredungen sorgfältig aufgezeichnet. „Alles in allem habe ich 8000 Mann," äußerte sich Emin, „wenn ich mich entschließe, von hier fortzuziehen." — „Wäre ich an Ihrer Stelle," rief Stanley aus, „ich wäre keinen Augenblick im Zweifel, was ich thun würde." — „Was Sie sagen, ist wahr, aber wir haben eine solche Menge Weiber und Kinder, 10.000 vielleicht insgesammt. Wie sollen diese von hier fortgeschafft werden? Dazu brauchten wir eine große

Menge Träger." — „Wozu Träger?" warf Stanley ein. — „Für die Frauen und Kinder. Man kann sie doch nicht hier lassen, und marschiren können sie nicht." — „Die Frauen müssen zu Fuße gehen, und es wird ihnen auch nicht schaden, und die kleinen Kinder können auf Esel geladen werden, von denen sie 200 haben. Im ersten Monat wird der Zug nicht weit fortkommen, allmählich aber werden sich die Leute daran gewöhnen. Unsere Sansibaritinnen marschirten auf meinem zweiten Zuge quer durch Afrika." — „Eine gewaltige Menge Proviant wäre aber doch dazu erforderlich," meinte Emin. — „Gewiß, aber Sie besitzen tausende von Stück Vieh. Die durchzogenen Länder müssen Getreide und Früchte liefern." Am 1. Mai 1888 wurde die Unterredung fortgesetzt. „Die Aegypter," erklärte Emin, „möchten freilich gern fort. Diese zählen 700 Mann, abgesehen von den Frauen und Kindern. Ich wäre auch herzlich froh, sie los zu werden, da sie nur meine Autorität untergraben und meine Bemühungen, den Rückzug anzutreten, vereiteln. Als ich ihnen erzählte, daß Chartum gefallen und Gordon erschlagen sei, sagten sie den Nubiern, daß das alles erfundene Geschichten wären. Bezüglich der Regulären, welche das erste und zweite Bataillon bilden, bin ich zweifelhaft. Diese haben hier ein so glückliches und freies Leben geführt, daß sie anstehen werden, ein Land zu verlassen, wo sie einen Luxus genossen haben, dessen sie in Aegypten nicht theilhaftig werden. Die Soldaten sind verheiratet und mehrere besitzen einen Harem. Angenommen deshalb, die Regulären werden sich weigern, fortzugehen, so würde meine Lage schwierig werden. Würde ich recht thun, sie ihrem Schicksal zu überlassen? Hieße dieses nicht sie alle vernichten? Alle Disciplin würde bald aufhören. Streitigkeiten würden ausbrechen, die Ehrgeizigen würden die Führer spielen wollen und am Ende würden sich die Leute bis auf den letzten Mann gegenseitig abschlachten." Als Stanley den Capitän Casati durch Emin Pascha fragen ließ, ob dieser, Casati, ihn an das Meer begleiten wolle, ließ Casati antworten: „Wozu sich der Gouverneur Emin entschließt, das soll auch für mich die Entscheidung bilden. Bleibt der Gouverneur, so bleibe ich, geht er, so gehe auch ich." Weitere Besprechungen behielt sich Stanley bis nach seiner Rückkehr mit dem Reste des Zuges nach dem Albertsee vor. Am 25. Mai trat Stanley die Reise zu dem im Lager von Yambuga zurückgelassenen Major Barttelot an, welche ohne Zwischenfälle verlief, und er erfuhr am 17. August von Bonny, daß Barttelot nicht mehr unter den Lebenden weile. Von den 257 zurückgelassenen Leuten waren nur noch 71 übrig geblieben; von letzteren waren nach vorsichtiger Ausmusterung kaum 51 diensttauglich, und diese waren zum größten Theil Vogelscheuchen.

Der Bericht über den Rückmarsch Stanley's von Yambuga zu Emin Pascha ist noch zu erwarten.

In dem an A. L. Bruce gerichteten Schreiben entwirft Stanley ein anschauliches Bild von der furchtbaren, fast unbezwinglichen Natur des Urwaldes im Congogebiet. „In England," so schreibt er, „glaubte ich, daß ich in allerhöchstens zwei Wochen die zwischen dem Congo und dem Grasland liegende Waldgegend passiren könnte. Sie können sich aber unsere Stimmung denken, als wir einen Monat nach dem anderen uns durchrissen, pflügten, schnitten durch diesen endlosen Wald. Es dauerte 160 Tage, bis wir sagen konnten: „Gottlob, endlich sind wir aus dem Dunkel." Einmal erlahmten wir alle, Weiße wie Schwarze, völlig. Wir werden den September, October und die erste Hälfte des November 1887 niemals vergessen. Stellen Sie sich die Beschwerlichkeiten richtig vor. Denken Sie sich ein düsteres schottisches Unterholz, vom Regen triefend, erfüllt von dem undurchdringlichen Schatten alter, 100 bis 180 Fuß hoher Bäume,

Sträucher und Dornen in Fülle, träge sich dahinschleichende Bäche, sich durch die Tiefen des Gestrüppes windend und manchmal den tiefen Nebenfluß eines großen Stromes. Stellen Sie sich diesen Wald und dieses Gestrüpp in allen Stadien der Vermoderung vor, daneben alte Bäume, welche sich gefährlich hinüberlehnen, Ameisen und Insecten aller Arten, Farben und Größen umherschwirrend, Affen und Schimpanse oben, seltsame Töne aller möglichen Thiere, Zwerge mit vergifteten Pfeilen in sicherem Hinterhalte versteckt, starke braune Ureinwohner mit entsetzlich scharfen Speeren auf der Lauer, Regen jeden Tag des Jahres herabträufelnd, eine unreine, Fieber und Ruhr erzeugende Atmosphäre, ein ewiges Düster während des Tages und dichte, fast greifbare Finsternis während der Nacht, so können Sie sich einen Begriff machen von den Mühseligkeiten, welche wir vom 28. Juni bis zum 5. December 1887 erduldet haben. Die Eingeborenen sind Wilde ohne eine Spur von Gesittung und unverbesserlich rachsüchtig. Die Zwerge — sie werden Wambutti genannt — sind noch schlimmer, weit schlimmer. Auch das Thierleben ist so unbeschreiblich wild und unnahbar, daß die Jagd kein Vergnügen gewährt. Das Waldesdunkel nimmt kein Ende. Die Farbe des Flusses, der die schwarzgrüne Vegetation rings umher widerspiegelt, ist dunkel und eintönig. Der Himmel sieht die halbe Zeit so aus, wie ein Winterhimmel in England. Bricht die Sonne durch das schwarze Gewölk, das sie umgiebt, und treibt ein günstiger Wind die Dunstmassen unter den Horizont, so necken sie uns nur mit einer schnell wieder entschwindenden Vision, die uns die Schönheit und den Glanz der Vegetation ahnen läßt." Dann aber nach Ueberwindung des Waldlandes kam die grenzenlose Freude. „Wie ein Gefangener, welcher der Fesseln ledig in Freiheit gesetzt wird, jauchzten wir beim Anblick des blauen Himmels und badeten uns in dem warmen Sonnenschein. Alles Weh und alle unheimlichen Gedanken waren verbannt. Hätten Sie uns gesehen, Sie hätten geglaubt, wir wären von Sinnen." Jetzt hatte auch der Mangel ein Ende: „Wir marschirten in die leeren Dörfer und erquickten uns an den Melonen, Bananen und Weinen. Die ahnungslosen Vögel wurden niedergemacht und gebraten und die Ziegen geschlachtet. Jedes Dorf des Graslandes war voller Vorräthe."

Von Fort Bodo aus, welches Stanley am Aruwimi errichtete, schrieb er an den im Lager von Yambuga zurückgelassenen Major Barttelot einen ausführlichen Bericht, worin er über die von ihm zurückgelegten Entfernungen sagt: „Fort Bodo ist von Kavalli am Albert-Nyanza westwärts 120 englische Meilen oder 77 Stunden Karawanenmarsches und von Yambuga in fast gerader östlicher Richtung 527 englische Meilen oder 352 Stunden Karawanenmarsches entfernt." Die ganze Entfernung zwischen Yambuga, von wo aus Stanley seinen mühseligen und gefahrvollen Marsch antrat, und dem Albert-Nyanza beträgt somit 647 englische Meilen oder 1041 Kilometer. Zur Zurücklegung dieses Weges brauchte Stanley, als er das erstemal bis zum Albert-Nyanza vordrang, nicht weniger als 170 Tage (vom 28. Juni bis 14. December 1887), indem er im Durchschnitte täglich nur eine Strecke von 8 bis 9 Kilometer vordringen konnte. Ferner befanden sich die Reisenden, wie schon erwähnt, 160 Tage in dem großen mittelafrikanischen Urwalde. Ueber den Umfang dieses ungeheueren Waldgebietes schreibt Stanley an de Winton: „Im Norden und Süden erstreckt sich das Waldland von Nyangwe bis zu den Südgrenzen der Monbuttu, im Osten und Westen umfaßt es die ganze Gegend vom Congo bei der Mündung des Aruwimi, also vom 29. Grad, bis ungefähr zum 40. Grad ö. L. Wie weit sich der Wald im Westen des Congo erstreckt, weiß ich nicht. Die

Ausdehnung der Fläche, welche gänzlich mit Wald bedeckt ist, dürfte 246.000 Quadratmeilen betragen. Im Norden des Congo zwischen Upoto und Aruwimi erstreckt sich der Wald über weitere 20.000 Quadratmeilen."

Das an die Geographische Gesellschaft in London gerichtete Schreiben Stanley's ist ganz der Darlegung der geographischen Verhältnisse des von ihm erforschten Gebietes zwischen dem Ituri und Albert-Nyanza gewidmet. Wir entnehmen demselben die folgenden Mittheilungen.

„Der Aruwimifluß hat viele Namen; er heißt in den verschiedenen Theilen seines Laufes: Dudu, Bujerre, Luhali, Nevva, Nowelle-Itirè. Während der letzten 300 Meilen bis zu seinem Ursprunge genießt er einen besonderen, weitverbreiteten Ruf als Ituri. Der Hauptstrom des Ituri ist in einer Entfernung von 680 Meilen von seiner Mündung 125 Yards breit, 9 Fuß tief und fließt mit einer Schnelligkeit von drei Knoten. Er scheint mit dem Nyanza parallel zu laufen. Seinen höchstgelegenen Ursprung denke ich mir in der Nähe der Hügel, welchen die Namen Schweinfurthberg, Junkerberg und Spekeberg beigelegt worden sind. Die ganze Länge dieses Nebenflusses des Congo dürfte 800 Meilen betragen. Wir haben ihn 680 Meilen weit in seinem Laufe verfolgt; auf unserem ersten Marsche zum Albert-Nyanza zogen wir 156 Meilen weit seine Ufer entlang oder doch in seiner unmittelbaren Nähe. Als wir umkehrten, um das Boot bei Kilonga-Longa abzuholen und es zum Nyanza brachten, marschirten wir wieder ebenso weit; 480 Meilen weit durchwanderten wir seine Ufer oder fuhren auf seinen Gewässern, um die Nachhut der Expedition wieder aufzusuchen. Dieselbe Anzahl von Meilen hatten wir wieder zurückzulegen, um zum drittenmale den Albert-Nyanza zu erreichen. Sie werden also zugeben, daß wir den Fluß und sein Gebiet für alle praktischen Zwecke hinreichend kennen lernten."

Als am 25. Mai 1888 die Expedition Stanley's von Emin Pascha schied, erblickte ersterer alsbald in der Ferne einen Berg von ungeheurer Höhe, der mit Schnee bedeckt war. „Dies," dachte Stanley, „muß der Ruwenzori sein, von dem die Eingeborenen erzählten, er habe etwas Weißes auf dem Gipfel, ähnlich dem Metall meiner Lampe. Ich berechnete, daß er jedenfalls 50 Meilen vom Punkte, auf dem wir uns befanden, entfernt sei. Ob es der Gordon-Bennettberg ist, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen. Es sprechen gegen diese Annahme die Thatsachen, daß ich auf dem letztgenannten im Jahre 1876 keinen Schnee gesehen habe, daß dessen Form eine ganz andere war und daß der Ruwenzori etwas weiter nach Westen liegt, als die von mir angegebene Lage des Gordon-Bennett, und ich bezweifle sehr, ob man letzteren auf eine Entfernung von 80 geographischen Meilen sehen kann, in einer Atmosphäre, welche durchaus nicht zu den reinsten gehört. Ich schätze, daß der Schnee bis auf 1000 Fuß vom Gipfel herabreicht. Uebrigens ist Raum genug für den Ruwenzori sowol, als für den Gordon-Bennett in dem breiten Landstriche, der sich zwischen dem Golf Beatrice und dem Albert-Nyanza hinzieht.

„Was den letzteren See anbelangt, so ist es mir unbegreiflich, wieso Sir Samuel Baker annehmen konnte, daß er sich vom Ausgangspunkte des hochgelegenen Landes oder der Terrasse oberhalb Vakovia oder Mbakovia zu so ungeheurer Länge nach Südwesten erstrecke. Der entlegenste südliche Punkt des Sees ist ungefähr bei 1^0 11' nördl. Br., das ist ungefähr vier, höchstens aber fünf Meilen weit von dem Punkt, wo Baker sich befand. Was die Sache noch räthselhafter macht, ist, daß er behauptet, der Tag, an dem er den See erblickt, wäre ein ungemein heller gewesen. Wenn dies der Fall war, mußte er gesehen haben, daß er blos eine seichte, zehn Meilen breite und vier

oder fünf Meilen tiefe Bucht vor sich habe, in welche der Semlikifluß mündet, der aus dem Südwesten durch eine fast ebene Fläche kommt. Wenn nun der Tag hell war, so mußte er den Schneeberg gesehen haben, der gerade vor ihm lag, wenn er nach Südwest blickte. Seine „blauen Berge" sind auch nichts Anderes als der Abhang des 5200 Fuß über dem Meeresspiegel oder 2900 Fuß über dem See gelegenen Plateaus. Der als merkwürdig geschilderte Katarakt ist ebenfalls nichts Anderes als die Oberfläche der Felsenplatten, die ein kleiner, 10 Fuß breiter Bach überspült. Im Süden und Südwesten des Sees giebt es kein Geheimnis. Vor hundert oder mehr Jahren muß der See 10 oder 15 Meilen länger und bei Mbakovia auch viel breiter als heutzutage gewesen sein. So wie sich aber die Klippen, die den Nil unterhalb Wadelai aufhielten, im Laufe der Zeiten abbröckelten, so schwand der See und schwindet noch heute zum großen Erstaunen des Paschas, der ihn vor sieben oder acht Jahren zum erstenmale sah. Denn er sagt: „Inseln, die früher sich in der Nähe des westlichen Ufers befanden, sind nun Vorsprünge des Ufers geworden, und unsere Stationen, sowie Dörfer von Eingeborenen wurden darauf angelegt."

„Am südwestlichen Ende steigt die Ebene während der ersten 180 Fuß um einen Fuß. Am südlichen Ende zieht sich dieselbe Steigerung etwa zehn Meilen hin. Dann erfolgt eine kleine Aenderung, weil die östlichen und westlichen Wände der Hochebene näher herantreten und das Gerölle ihrer Abhänge, vom Regen heruntergewaschen und von scharfen Winden fortgetragen, mit Gras und Dorngebüsch bewachsen, den Boden um ein Beträchtliches erhöht. Die Eingeborenen behaupten, im Süden steige die Ebene steil zum Hochland hinan. Ein Vorsprung der westlichen Wand verschloß uns den Ausblick auf diese Gegend, und die Bestätigung der Behauptung müssen wir auf den Heimweg verschieben. Ich erwarte von dem Lande, das zwischen dem Albert-Nyanza und dem See, den ich im Jahre 1876 entdeckte, liegt, die merkwürdigsten Enthüllungen. Bis zu diesem Augenblicke weiß ich nicht, welchem Flußgebiete der letztere angehört, ob dem Nil oder dem Congo. Ich neige zwar zu letzterem hin, weiß aber bestimmt, daß er mit dem Nyanza in keiner Verbindung steht."

Die hier entwickelten geographischen Ergebnisse der Expedition Stanley's faßt die „Times" folgendermaßen zusammen: Stanley hat den Lauf eines wichtigen Nebenflusses des Congo und der Zuflüsse desselben endgiltig festgestellt; er hat die südlichen Begrenzungen des Albert-Nyanza bestimmt und gefunden, daß derselbe im raschen Abnehmen begriffen ist; er hat die Thatsache der Existenz eines anderen abgesonderten Sees im Süden außer Zweifel gestellt, jenes Sees, den er selbst bei seiner großen Reise durch Afrika entdeckt hatte und der, wie sich wahrscheinlich ergeben wird, in den Congo und nicht in den Nil abläuft; er wird uns wahrscheinlich nach seiner Rückkehr mehr über das mit dem Kilimandscharo rivalisirende Schneegebirge im Südwesten des Albert-Nyanza erzählen können; endlich erscheint es klar, daß der natürliche Abfluß des Gebiets rund um den Albert-Nyanza nicht durch den Aruwimi mit seinen vielen Stromschnellen und fast undurchdringlichen Wäldern, sondern ostwärts durch den Victoria-Nyanza und das britische Ostafrika erfolgt.

Und so wollen wir am Schlusse nur noch dem Wunsche, der allen Gebildeten am Herzen liegt, Worte leihen, daß Stanley seinen großen unvergleichlichen Zug auch noch glücklich vollenden und in Bälde ungefährdet nach Europa zurückkehren möge.

Astronomische und physikalische Geographie.

Rotationsdauer der Sonne aus Fackelbeobachtungen abgeleitet.

Dr. J. Wilsing hat über diesen Gegenstand eine Arbeit in den „Astronomischen Nachrichten" veröffentlicht, der wir Folgendes im Auszuge entnehmen (A. N. Nr. 2852).

Die kurze Sichtbarkeit der Fackeln in der Nähe des Sonnenrandes und die raschen Gestaltsveränderungen, welchen sie unterworfen sind, hielten bisher von Untersuchungen, welche auf Beobachtung derselben basirt wären, ab. Um Fackelbeobachtungen ausnützen zu können, bedarf es der Festsetzung eines Princips, nach welchem die Auswahl der zu messenden Punkte erfolgen soll; Dr. Wilsing hat dieselbe auf die Schätzung der relativen Helligkeit begründet und stets die auf der photographischen Platte dunkelsten Stellen einer größeren Fackel gewählt, indem er von der Voraussetzung ausging, daß diese durch besonders lebhafte Lichtentwickelung ausgezeichneten Punkte für einen längeren Zeitraum als constant betrachtet werden dürften. Die damit erhaltenen Resultate waren folgende:

Die Anzahl der zu Messungen brauchbaren Platten in der Zeit vom 1. März 1884 bis 31. August desselben Jahres betrug 108. Die Berechnung der heliocentrischen Längen und Breiten wurde mit Hilfe der von Professor Spörer in den Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums (Band 2, Nr. 5) mitgetheilten Tafeln ausgeführt, welchen folgende Werthe für die Rotationselemente zugrunde liegen:

Knoten $74{,}844^0$ (1884)
Neigung $6{,}967^0$
Täglicher Rotationswinkel $14{,}2665^0$.

Diese Werthe weichen nur sehr wenig von den durch Wilsing ermittelten ab, welche 75,81, 7,16 und 14,302 ergaben.

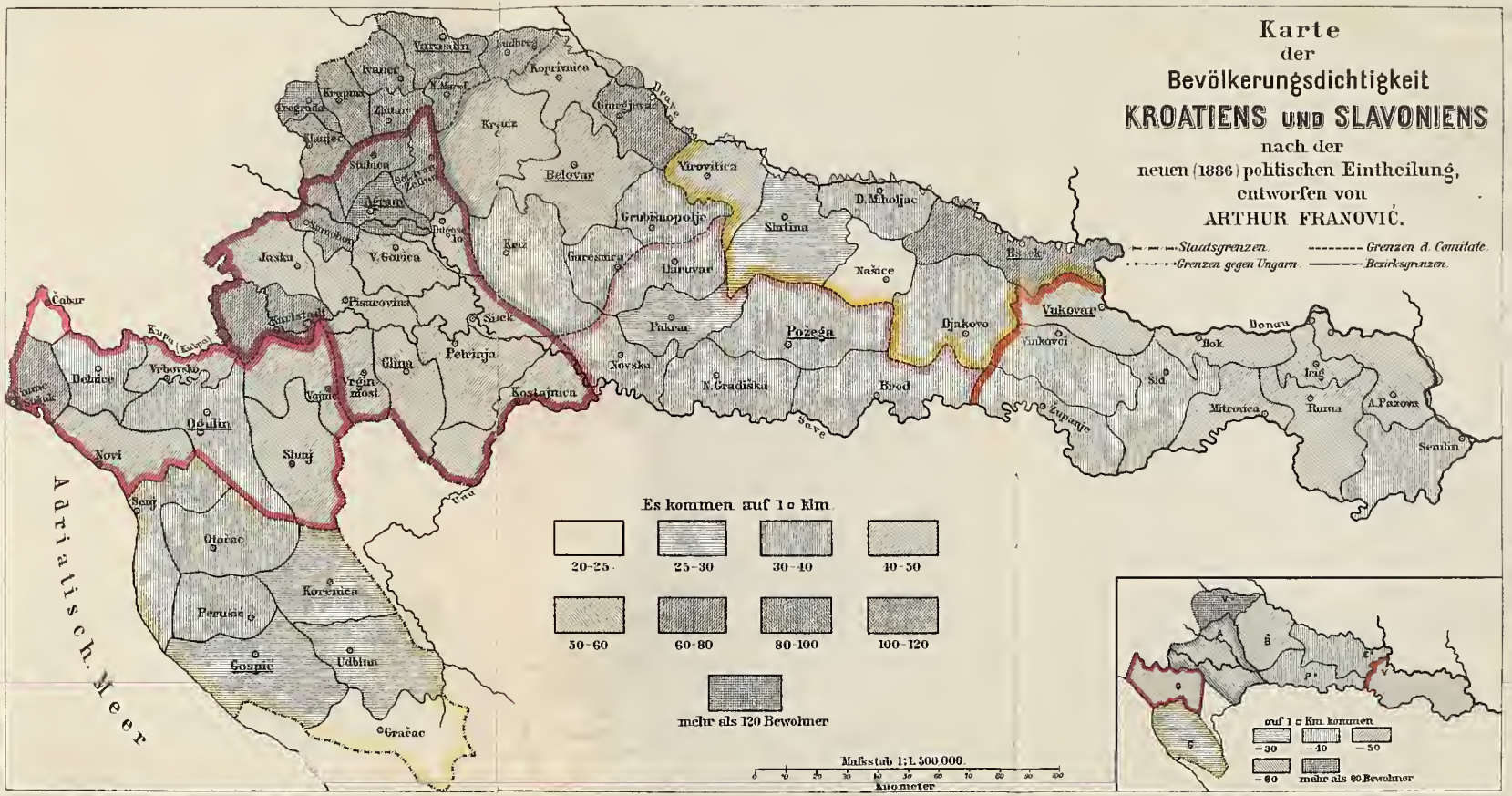
Die mit Rücksicht auf ihre Unsicherheit identischen Positionen wurden dann zusammengestellt und bei Berücksichtigung nur solcher Competenzen, welche auf mindestens drei Beobachtungen basirt sind, die folgenden Zahlen erhalten:

Zahl der Fackeln in der Gruppe	Zahl der Gruppen
3	71
4	43
5	18
6	10
7	2

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, daß die Fackeln als sichtbar hervortretende Merkmale von Vorgängen, die vermuthlich in tiefer liegenden Schichten des Sonnenkörpers ihren Ursprung haben, für eine längere Reihe von Rotationen an bestimmten Punkten der Oberfläche fortdauern können. Wenn dabei nicht selten Reihen vorkommen, deren einzelne Glieder durch ein Intervall von einer oder mehreren Sichtbarkeitsperioden getrennt sind, in welchen keine Beobachtungen vorliegen, so hat man bei der Erklärung dieser Lücken zu berücksichtigen, daß die Auffindung der Fackeln mit größerer Schwierigkeit verbunden ist, als es bei den Flecken der Fall ist, deren Vorrücken sich während einer halben Umdrehung verfolgen läßt, und daß aus diesem Grunde dieselbe Vollständigkeit der Statistik nicht zu erwarten ist. Andererseits aber weisen eben die nach längeren Zwischenräumen wiederkehrenden Erscheinungen auf die Annahme hin, daß hier periodische Vorgänge vorliegen, welche sich in unbekannten Zwischenräumen an den gleichen Stellen der Sonnenoberfläche wiederholen.

Aus den in der beschriebenen Weise gebildeten und in Zonen von 3^0 Breite geordneten Gruppen hat Wilsing folgende Rotationswerthe erhalten:

	Nördliche Halbkugel	Südliche Halbkugel
0^0 bis 3^0	—	14,2897
3^0 „ 6^0	14,2998	14,2598
6^0 „ 9^0	14,2863	14,2617
9^0 „ 12^0	14,2761	14,2679
12^0 „ 15^0	14,2610	14,2606
15^0 „ 18^0	14,2772	14,2774
18^0 „ 21^0	14,2526	14,2845
21^0 „ 24^0	14,2707	14,2476
24^0 „ 27^0	—	14,2776
27^0 „ 30^0	—	14,3292
30^0 „ 33^0	—	14,3011



A. Hartleben's Verlag

Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg

Aus diesen Resultaten ergiebt sich ein für die Physik der Sonne interessantes Resultat. Während nämlich zahlreiche Beobachtungen der Sonnenflecken dargethan haben, daß diejenigen Schichten des Sonnenkörpers, welchen diese Gebilde angehören, sich mit verschiedenen, von ihrer heliocentrischen Breite abhängigen Winkelgeschwindigkeiten bewegen (von welcher Abhängigkeit bereits Carrington eine sehr genaue numerische Darstellung gegeben hat), zeigen die Schichten, welchen die Fackeln angehören, keine solche Abhängigkeit, da die zwischen den einzelnen Zonen vorkommenden Abweichungen in der Unsicherheit der Bestimmung begründet sind. Als mittleren Rotationswinkel findet man 14,2698 als täglichen Rotationswinkel, welchem Betrage die Umdrehungszeit 25,2281 Tage = 25 Tage 5,47 Stunden entspricht.

Dr. Wilsing knüpft nun an seine Resultate folgende weitere Betrachtungen: Es zeigt sich zunächst, daß die Längsrichtungen der Fleckengruppen in den meisten Zahlen nach den Parabelkreisen verlaufen, was sich durch die verschiedene Rotationszeit von Fleck und Fackel erklärt. Da nämlich der zuerst entstandene Fleck vermöge der ihm eigenthümlichen Bewegung gegen die Fackel im Sinne der Rotation zurückbleibt, so müssen sich die später zur Ausbildung gelangenden Flecken im Sinne des Parallelkreises der ihren gemeinsamen Ursprung bezeichnenden Fackel anordnen. Als gleichzeitige Folge dieser Anschauung ergiebt sich die den Fleckengruppen innewohnende Tendenz, im Sinne der Rotationsrichtung fortzuschreiten, so daß sich die später entstehenden Flecken gewöhnlich im Westen der bereits vorhandenen bilden. Diesen Vorgang hat Spörer untersucht und nachgewiesen.

Ein anderer für die Zeit der Entstehung eines Fleckes charakteristischer Vorgang, auf welchen schon Secchi hinwies, ist gleichfalls von Spörer bestätigt worden. Es sind dies die häufig mit der Ausbildung des Fleckes verbundenen Eigenbewegungen in Länge, welche meist von heftigen metallischen Protuberanzen begleitet sind und sich als discontinuirliche Unterbrechungen des normalen Rotationswinkels oder als Sprünge kennzeichnen. Die Beobachtungen haben nun gezeigt, daß diese Eigenbewegungen bei weitem in überwiegender Anzahl in der Rotationsrichtung stattfinden. In gleicher Weise haben auch dauernde Abweichungen vom normalen Rotationswinkel in der Mehrzahl das positive Vorzeichen, d. h. die störende Kraft wirkt im Sinne einer Vergrößerung der Geschwindigkeit. Diese Thatsache läßt sich ebenfalls durch die Verschiedenheit der Rotationswinkel des Fleckes und der das Erregungscentrum bezeichnenden Fackel erklären. Solange die den Fleck erzeugenden Kräfte noch fortwirken, wird dieser an den Ort derselben, welcher durch die Fackel bezeichnet wird, gebunden, also vergrößerte Umdrehungsgeschwindigkeit besitzen. Treten die Kräfte nach einer Unterbrechung wieder in Wirksamkeit, so wird im allgemeinen auf der westlichen, vorangehenden Seite des bereits vorhandenen Fleckes die Vergrößerung erfolgen und dadurch eine Verschiebung des optischen Schwerpunktes im Sinne der Rotationsrichtung bewirkt werden. Ueber die Ursache des eigenartigen Bewegungsgesetzes der Flecke erhält man damit noch keinen Aufschluß, nur läßt sich die Annahme machen, daß die Giltigkeit des gedachten Gesetzes auf eine dünne atmosphärische Schicht beschränkt ist, während die centrale Masse des Sonnenkörpers dem für feste Körper giltigen Bewegungsgesetz gehorcht. G.

Politische Geographie und Statistik.

Die Bevölkerungsdichtigkeit Kroatiens und Slavoniens.

Begleitworte zur Karte von Arthur Franović in Agram.

Die Zählung vom 31. December 1880 ermittelte in Kroatien und Slavonien 1,892.499 anwesende Civilbewohner und 12.796 Militärpersonen, so daß die gesammte factische Bevölkerung einen Stand von 1,905.295 Bewohnern erreicht hatte. Die rechtliche einheimische Civilbevölkerung wurde mit Berücksichtigung der zeitweilig Abwesenden und der nach anderen Ländern zuständigen Fremden auf 1,854.826 Seelen berechnet. Seit diesem Jahre hat sich aber die Bevölkerung Kroatiens und Slavoniens bedeutend erhoben, sei es durch Geburt, sei es durch Zuwanderung,[1] und zwar am Ende des Jahres 1887 auf 2,100.000 Bewohner.

[1] Ich muß hier einen Druckfehler am Ende meines Aufsatzes „Statistik der Bevölkerungsbewegung in Kroatien und Slavonien" („Deutsche Rundschau", IX. Jahrg. 1888, S. 323) corrigiren; dort steht „für beide Jahre" statt „für sieben Jahre", nämlich für 1881 bis 1887.

Da nun die Ergebnisse der Bevölkerungsbewegung in den einzelnen Bezirken für die letzten Jahre noch nicht publicirt sind, so habe ich für die Herstellung der Karte die Bevölkerungszahl nach dem Stande vom 31. December angenommen — aber auf Grund der neueren politischen Eintheilung, welche mittelst des Gesetzes vom 5. Februar 1886 eingeführt wurde. Nach dieser sind jetzt Kroatien und Slavonien in acht Comitate (županija): Lika-Krbava mit dem Hauptsitze in Gospić; Modruš-Fiume mit Ogulin; Agram mit Agram; Warasdin mit Warasdin; Belovar-Kreutz mit Kreutz; Požega mit Požega; Virovitica mit Essek und Syrmien mit Vukovar, und die Comitate in 66 ländliche (mit 21 städtischen) Bezirke eingetheilt. Wie sich die gesammte Civilbevölkerung auf diese einzelnen neuen Comitate vertheilt und in denselben die Dichtigkeitsverhältnisse sich gestalten, wird aus folgender Tabelle ersichtlich:

Comitate	Fläche in Quadratkilometer	Bevölkerung (31. Dec. 1880)	Es kommen Bewohner a. 1 Quadratkilometer
Lika-Krbava . .	6211,5	174.239	28
Modruš-Fiume	4879,1	203.173	42
Agram	7210,9	419.879	58
Warasdin . . .	2521,3	229.063	91
Belovar	5047,7	219.529	43
Požega	4941,5	166.512	34
Virovitica . . .	4851,2	183.226	38
Syrmien	6869,7	296.878	43
	42.532,9	1,892.499	45

Also nur das Agramer und besonders das Warasdiner Comitat sind stärker bevölkert als im Mittel das ganze Land. „Bei einer fast ausschließlich mit Ackerbau beschäftigten Bevölkerung hatte das Warasdiner Comitat schon im Jahre 1880 viele Bezirke mit 140 bis 160 Bewohnern auf 1 Quadratkilometer der Gesammtfläche. Nach dem Jahre 1880 beträgt dort die jährliche Zunahme der Bevölkerung durch den Geburtenüberschuß nahezu 2 Procente. Solche Verhältnisse konnten natürlich nicht unbeachtet bleiben. In den letzten Jahren wurde die Frage einer systematisch und mit größeren Mitteln zu betreibenden inneren Colonisation ernstlich erörtert," aber die Lösung dieser Frage wurde noch nicht in Angriff genommen.

Es gestaltet sich aber ganz anders das Verhältnis der Dichtigkeit, wenn wir betrachten, in welcher Relation die Zahl der Bewohner zur landwirthschaftlich benützten Bodenfläche sind, da — wie bekannt — Kroatien-Slavonien ein Land ausschließlicher Rohproduction ist:

Comitate	Landwirthschaftliche Bodenfläche		Auf 1 Quadratkilometer d. landwirthsch. Fläche sind Bewohner
	Quadratkilometer	in Procent der Gesammtfläche	
Lika-Krbava . .	1444,1	23	121
Modruš-Fiume	1713,4	35	119
Agram	3341,6	46	126
Warasdin . . .	1269,0	50	181
Belovar	2707,4	53	81
Požega	2059,1	42	81
Virovitica . . .	2277,5	47	80
Syrmien	4048,3	59	73
	18.863,3	44	100

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß im großen und ganzen das Flachland (Slavonien) spärlich, das Bergland (Kroatien) dicht bevölkert ist.

Zur wirthschaftlichen und finanziellen Lage Chiles. Obwol eines der kleinsten Länder Südamerikas zeichnet sich Chile doch vortheilhaft vor sämmtlichen anderen Staaten der südlichen Hälfte Amerikas aus, vielleicht einzig Argentinien ausgenommen, das in den letzten Jahren beträchtliche Fortschritte gemacht hat. Ihre militärische Stärke haben die Chilenen im letzten Kriege gegen Peru und Bolivien bewiesen. Ihr überseeischer Handel ist

verhältnismäßig bedeutend. 1887 hatte die Ausfuhr einen Werth von 59,550.000 Pesos und die Einfuhr einen solchen von 48,631.000 Pesos oder zusammen 108,181.006 Pesos. Rechnet man die Einwohnerzahl gleich 3 Millionen, so kommt von diesem internationalen Handel die Summe von 36 Pesos auf den Kopf der Bevölkerung, zum Curse von 38d sind 36 Pesos gleich 114 Mark. Dem Mineralreichthum entspricht die blühende Mineninduſtrie Chiles; Kupfer, Silber, Blei, Salpeter, Borax u. a. m. sind hervorragende Ausfuhrartikel. Auch in Bezug auf Ackerbauproducte weist Chile Fortschritte auf. Die Getreide- und Mehlausfuhr ist ziemlich beträchtlich. Erwähnenswerth ist der Wein; die besten südamerikanischen Qualitäten werden in Chile erzeugt. Was die Finanzwirthschaft betrifft, so ist dieselbe in keinem der romanischen Staatswesen Amerikas sonderlich gut beleumundet. Aber selbst in Bezug hierauf schien Chile zeitweise eine Ausnahme zu machen. Das Finanzjahr 1887 schloß folgendermaßen: Einnahmen 45,888.954 Pesos, Ausgaben 37,113.408 Pesos, Ueberschuß der Einnahmen 8,775.546 Pesos. Dieser blühende Zustand der Finanzen schien 1888 vorhalten zu wollen. Ueber das erste Halbjahr liegen statistische Daten vor und es stellten sich in demselben die Einnahmen auf 25,394.065 Pesos, die Ausgaben auf 20,251.079 Pesos, der Ueberschuß der Einnahmen auf 5,142.986 Pesos. Ein solches Resultat ist in der Staatengeschichte ganz Südamerikas überhaupt noch nicht dagewesen. Aber wenn die obigen Zahlen auch beweisen, daß in letzter Zeit in Chile sehr günstige Verhältnisse obwalteten, so ist doch keinerlei Garantie vorhanden, daß dies auch in Zukunft andauernd der Fall sein werde. Schon der Umstand, daß ein dort ausgebrochenes Eisenbahnbaufieber nicht auf privative Unternehmungslust zurückzuführen ist, sondern auf Kosten des Staates tobt, muß Bedenken erregen. Der Congreß hat den Bau von 11 Eisenbahnen bewilligt und die Regierung ermächtigt, die Baukosten durch Anleihen zum Zinsfuße von $4^1/_2$ Procent aufzubringen. Im Jahre 1889 sollen 7,000.000 Pesos verbaut werden und der doppelt so große Rest später. Der Voranschlag des Staatshaushaltes für dieses Jahr stellt sich wie folgt: Ausgaben (einschließlich Bahnbauten) 53,000.000 Pesos, Einnahmen 46,000.000 Pesos, Ueberschuß der Ausgaben 7,000.000 Pesos. Diese Aenderung der Sachlage kann, bei andauernder Wirkung des Systems, Bedenken erregen. Dünnbevölkerte neue Länder müssen schon sehr starke Einwanderung empfangen, um einen schnellen Ausbau der Bahnen vertragen zu können. Chile empfing im Jahre 1887 nur 1746 Einwanderer, und im Jahre 1888 scheinen es auch nicht viele gewesen zu sein. Aber erst das Vorhandensein einer ausreichenden betriebsamen Bevölkerung kann die Eisenbahnen rentabel machen.

Statistik der periodischen Presse in Italien. Seit dem Anfang des laufenden Jahrzehnts hat die amtliche italienische Statistik die periodische Presse in den Kreis ihrer Beobachtungen gezogen. Die neueste Veröffentlichung bezieht sich auf den Stand vom 31. December 1887. Die Zahl der Zeitungen und Zeitschriften ist innerhalb des letzten halben Jahrhunderts ungefähr auf das Neunfache (von 185 auf 1606) gestiegen. Im Jahre 1836 traf eine periodische Veröffentlichung auf 118.785 Einwohner, im Jahre 1887 auf 18.842. Fast ein Drittel der periodischen Veröffentlichungen (526) sind in den drei jüngsten Jahren 1885 bis 1887 gegründet, davon fast die Hälfte im Jahre 1887 (251). Auffällig ist die geringe Lebensfähigkeit vieler periodischer Publicationen. Im Jahre 1887 sind im ganzen 443 neue periodische Veröffentlichungen gegründet worden, von welchen aber noch im Laufe des Jahres 192 zu erscheinen aufhörten, so daß am Jahresschlusse noch die oben angegebenen 251 verblieben. Außerdem hörten von früher gegründeten periodischen Veröffentlichungen im Jahre 1887 zu erscheinen auf 217, so daß im ganzen für dieses Jahr der Gründung von 443 neuen periodischen Veröffentlichungen das Eingehen von 409 gegenübersteht. Nach ihrem Inhalt sind die 1606 periodischen Veröffentlichungen folgendermaßen unterschieden: politische (mit Ausschluß der politisch-religiösen) 429, politisch-religiöse 72, administrative, juristische, wirthschaftliche und sociale 283, landwirthschaftliche, industrielle, Handel, Finanzen u. s. w. 198, Anzeigeblätter 38, literarische, literarisch-wissenschaftliche, geschichtliche, archäologische, bibliographische u. s. w. 108, Unterrichts- und Erziehungswesen 67, religiöse 115, mathematische, physikalische und technisch-industrielle 31, militärische 13, medicinische, chirurgische, hygienische, anthropologische und naturgeschichtliche 89, Geographie und Reisen 10, musikalische und dramatische 34, schöne Künste 9, Künste 22, humoristische 42, sonstige 46. Nach der Häufigkeit des Erscheinens kommen zunächst die täglich oder sechsmal in der Woche erscheinenden (135), die zwei- oder dreimal in der Woche oder überhaupt in kürzeren als Wochenzeiträumen erscheinenden (138) und die Wochenblätter (529), welch letztere am stärksten vertreten sind, in Betracht. Mehr als einmal im Monat erscheinen dann weiter 285 Organe, monatlich 371, in längeren Zeiträumen 77, gelegentlich oder unregelmäßig 70.

Bestand der deutschen Binnenfahrzeuge. Das neueste Monatsheft zur Statistik des Deutschen Reichs enthält eine Darstellung des Bestandes der deutschen Fluß-, Canal-, Haff- und Küstenschiffe am Schluß der Jahre 1877, 1882 und 1887. Von den Bestandesaufnahmen

blieben ausgeschlossen die in das Verzeichnis der Seeschiffe aufgenommenen, sowie diejenigen Fahrzeuge, welche nur zum Zweck einer Thalfahrt erbaut waren; im übrigen sollten sämmtliche zur gewerbsmäßigen Frachtbeförderung dienenden Schiffe von mindestens 10 Tonnen (die Tonne zu 1000 Kilogramm, entsprechend einem Raumgehalt von $^3/_4$ Registertons) und die Personendampfschiffe gezählt werden. Diese Zählungen ergaben am Schluß des Jahres 1877 einen Bestand von 17.083 Segel- und 570 Dampfschiffen, 1882 von 17.885 Segel- und 830 Dampfschiffen und 1887 von 19.237 Segel- und 1153 Dampfschiffen. Demnach berechnet sich in den zehn Jahren von Ende 1877 bis zum Schluß von 1887 die Zunahme in der Zahl der Schiffe (Segel- und Dampfschiffe zusammen) auf 15,5 Procent, der Segelschiffe für sich auf 12,6 Procent und der Dampfschiffe auf 102,3 Procent. Die Tragfähigkeit der gezählten Segelschiffe ist Ende 1877 zu etwa 1,361.000 Tonnen, 1882 zu 1,650.000 und 1887 zu 2,057.000 Tonnen ermittelt und hat demnach von 1877 bis 1887 um etwa 50 Procent zugenommen. Die gezählten Dampfer zerfallen in Personendampfer, Güterdampfer, Schleppdampfer, Tau-(Ketten-) dampfer und Dampffähren; Ende 1887 belief sich der Bestand derselben auf beziehungsweise 471, 149, 461, 50 und 22, und die Tragfähigkeit der Güterdampfschiffe auf etwa 21.000 Tonnen (gegen etwa 14.000 Tonnen Ende 1877). Die größte Zahl der deutschen Fluß- u. s. w. Schiffe (Ende 1887 4576 Segler und 95 Dampfer, zusammen 4671 Schiffe oder 22,9 Procent der Gesammtzahl) ist in der Provinz Brandenburg heimatsberechtigt, und die nächstgrößte Zahl weist das Gebiet der Hansestadt Hamburg auf (Ende 1887 3567 Segler und 231 Dampfer, zusammen 3798 Schiffe oder 18,6 Procent der Gesammtzahl); doch sind die Hamburger Flußschiffe ihrer überwiegenden Mehrzahl nach nur von ganz geringer Größe.

Italienisches Heerwesen. Dem Berichte des Senators General Torre über den Stand der italienischen Heeresmacht ist folgendes zu entnehmen: Am 30. Juni 1888 zählte das stehende Heer 848.283 Mann mit 18.442 Officieren, die Landwehr 295.499 Mann mit 3269 Officieren, der Landsturm 1,512.788 Mann mit 5566 Officieren. Dazu kamen noch 3997 Reserve-Officiere und 2314 Aushilfsofficiere, so daß die gesammte, für eine Mobilmachung zur Verfügung stehende Streitmacht 2,690.158 Mann betrug. Vom stehenden Heere befanden sich unter den Waffen 250.406 Mann, einschließlich 14.044 Officieren; beurlaubt waren 616.319 Mann, einschließlich 4178 Reserve-Officiere und 220 Officiere auf Wartesold. Die Streitkräfte des stehenden Heeres und der Landwehr vertheilen sich folgendermaßen unter die verschiedenen Waffen: Infanterie einschließlich der Alpentruppen und Jäger 658.375 Mann, Reiterei 36.629 Mann, Artillerie 124.278 Mann, Genietruppen 30.690 Mann, Sanitäts- und Verpflegungsabtheilungen 21.437 Mann, in den Landwehrbezirken 236 526 Mann, Gendarmerie 26.435 Mann, zusammen 1,134.420 Mann.

Bevölkerungszunahme in den australischen Colonien 1887. Die Einwanderung und Auswanderung in den australischen Colonien auf dem Seewege war im Jahre 1887 wie folgt: In Neu-Süd-Wales wanderten 67.605 Personen ein und 44.089 (+ 23.516) aus, in Victoria 90.147 und 68.121 (+ 22.026), in Queensland 32.393 und 16.414 (+ 15.979), in Südaustralien 23.605 und 25.989 (— 2384), in Westaustralien 4450 und 2400 (+ 2050), in Tasmanien 14.980 und 12.288 (+ 2692) und in Neuseeland 13.689 und 12.712 (+ 977). Es ergiebt dies insgesammt eine Einwanderung von 246.869, wovon 172.474 dem männlichen und 73.395 dem weiblichen Geschlechte angehörten, gegen eine Auswanderung von 182.013 mit 127.909 männlichen und 54.104 weiblichen Individuen. Die Bevölkerung der Colonien gewann mithin auf diesem Wege einen Zuschuß von 64.856 Personen — 45.565 männlichen und 19.291 weiblichen. Was die Geburten und Todesfälle in diesen Colonien im Laufe des Jahres 1887 anlangt, so kamen in Neu-Süd-Wales beziehungsweise 37.236 und 13.448 vor, in Victoria 33,022 und 15.993, in Queensland 13.513 und 5166, in Südaustralien 10.831 und 3.944, in Westaustralien 1557 und 702, in Tasmanien 4736 und 2161 und in Neuseeland 19.135 und 6137. Es ergiebt dies summarisch 120.030 Geburten oder 3443 und 47.551 Sterbefälle oder 1364 auf je Tausend der Bevölkerung. Die Colonien erhielten also durch das Mehr der Geburten über die Todesfälle einen Zuwachs von 72.479 oder 152,42 Procent ihrer Bevölkerung. Die letztere steigerte sich im Jahre 1887 durch Einwanderung und Geburten insgesammt auf 3,546.717 Personen (ohne die Eingeborenen), und davon waren 1,924.644 männlich und 1,622.073 weiblich. Auf Neu-Süd-Wales fielen 1,042.919, auf Victoria 1,036.110, auf Queensland 366.940, auf Südaustralien 312.421, auf Westaustralien 43.488, auf Tasmanien 142.478 und auf Neuseeland 603.361. Gr.

Zur Statistik von Agram. In zehn Jahren, d. i. von 1877 bis 1886, hat die Bevölkerung der kroatischen Hauptstadt um 8322 Bewohner zugenommen, wie aus folgender Tabelle ersichtlich:

Jahr 1877 : 25.978 Bewohner		Jahr 1880 : 28.388 Bewohner	
„ 1878 : 26.704	„	„ 1881 : 29.391	„
„ 1879 : 27.471	„	„ 1882 : 30.175	„

Jahr 1883 : 31.106 Bewohner Jahr 1885 : 33.108 Bewohner
„ 1884 : 32.178 „ „ 1886 : 34.200 „

Im November des Jahres 1888, wurde vom königl. statistischen Amte in den öffentlichen Blättern die Nachricht verbreitet, daß Agram die Zahl von 40.000 Seelen (ohne Militär) bereits überschritten hat. F.

Oesterreichs Bierproduction 1888. Die Brauer- und Hopfenzeitung „Gambrinus" in Wien bringt eine Uebersicht der Bierproduction Oesterreichs im Solarjahre 1888. Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, daß in allen Kronländern, Bosnien und Herzegowina 12,486.407 Hektoliter Bier gebraut wurden, d. i. gegenüber 1887, wo 12,676.426 Hektoliter erzeugt waren, um 190.019 Hektoliter weniger. Die Steuer betrug pro 1888: 23,080.554 fl.; gegenüber 1887: 23,476.647 fl., um 396.063 fl. weniger. Die Biereinfuhr nach Wien ergab 762.294 Hektoliter, und ist hiefür eine Einfuhrsteuer von 1,280.658 fl. vereinnahmt worden. Der Bierexport hat 1888 um 9087 Hektoliter zugenommen und ergab 250.963 Hektoliter.

Weinproduction Australiens. Die Colonien des australischen Continents produciren vorzügliche Weinsorten, deren Werth auch in auswärtigen competenten Kreisen immer mehr anerkannt wird. Es findet in diesem Artikel jetzt ein lebhaftes Exportgeschäft, namentlich nach England, statt. Im letzten Jahre waren 9270 Hektar mit Weinstöcken bepflanzt und wurden ziemlich 10½ Millionen Liter Wein gekeltert. Davon entfielen 4172 mit 4,479.584 Liter auf Victoria, 2364 mit 2,734.418 auf Neu-Süd-Wales, 1857 mit 2,151.270 auf Südaustralien, 614 mit 669.684 auf Queensland und 263 mit 446.804 auf Westaustralien. Gr.

Die Einwohnerzahl von Honduras. Nach dem letzten Census — vom December 1887 — hat die centralamerikanische Republik Honduras 381.938 Einwohner. Davon sind 128.938 Männer und 134.107 Frauen Ladinos, d. h. Mischlinge zwischen Europäern und Indianern, und 34.137 Männer und 34.735 Weiber reine Indianer. Lesen und schreiben können 19.042, nur lesen 38.583.

Botanische Gärten. Wie die englische Gartenzeitschrift „The Gardeners Chronicle" mittheilt, giebt es auf der Erde gegenwärtig 197 botanische Gärten. Die meisten besitzt Deutschland, 34; die britischen Colonien 27, Frankreich sammt Colonien 25, Italien 23, Rußland mit Sibirien 17, Oesterreich-Ungarn 13, Großbritannien und Irland 12, Skandinavien 7, Belgien, Holland, Spanien, Vereinigte Staaten je 5, Portugal und Schweiz je 3, Dänemark und Rumänien je 2, Aegypten, Brasilien, Chile, Ecuador, Griechenland, Guatemala, Japan, Peru und Serbien je 1.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Asien.

Zur Förderung der Cultur in Persien. Wie man aus Teheran meldet, wurde auf Initiative des bekannten persischen Staatsmannes und Gelehrten Mirza Mohammed Chan eine Gesellschaft zu dem Zwecke ins Leben gerufen, um unter der persischen Bevölkerung Cultur und moderne Bildung zu verbreiten. Die Fonds dieser Gesellschaft, welcher bereits zahlreiche durch Geburt, Rang, Wissen und Reichthum ausgezeichnete Perser angehören, sollen durch freiwillige Beiträge beschafft werden. Der Schah hat die ungehinderte Wirksamkeit dieser Gesellschaft im ganzen Reiche gestattet und derselben seine werkthätige Unterstützung in Aussicht gestellt.

Russisch-persische Verständigung. In den russisch-persischen Beziehungen scheint eine vollständige Klärung eingetreten zu sein, indem sämmtliche von Rußland an Persien gerichteten Forderungen bezüglich des Eisenbahn- und Straßenbaues daselbst von letzterem acceptirt wurden. Die vom Schah angenommenen Forderungen der russischen Regierung sind folgende: 1. Fortan wird die persische Regierung im Laufe von fünf Jahren alle mit Ausländern wegen Eisenbahnbauten in Persien angeknüpften Verhandlungen vor der endgiltigen Bestätigung derselben der russischen Regierung mittheilen. Stellt es sich heraus, daß Russen die zwischen der persischen Regierung und Ausländern vereinbarten Eisenbahnbauten übernehmen wollen, so giebt die persische Regierung ihnen vor allen anderen ausländischen Unternehmern den Vorzug. 2. Persien erbaut eine Chaussée von Asterabad nach Erdebil. 3. Persien eröffnet die Murdab-Bucht der russischen Schiffahrt. 4. Persien führt den ihm zugefallenen Theil des Chausséebaues Khorassan-Askabad aus, und 5. Persien baut eine Chaussée von Rescht nach Teheran.

Abtretung von Kalat-i-Nadir an Rußland. Mitte April wurde gemeldet, daß Persien die Festung Kalat-i-Nadir an Rußland abgetreten habe. Englische Blätter legen dieser Abtretung große Bedeutung bei. Thatsächlich ist Kalad-i-Nadir ein in ganz Mittel-Asien berühmter fester Platz, etwa 60 Meter nördlich von Mesched in den Bergen Khorassans gelegen, welche sich von Sarakhs nach dem Kaspischen See hinziehen. Die Festung, meinen die Daily News, würde bei ihrer hohen Lage (1000 bis 1300 Meter über dem Meere) und dem entsprechenden Klima ein ausgezeichnetes Sommerquartier für die russischen Truppen bilden, das auch ohne künstliche Anlagen uneinnehmbar sei. Vermöge seines Umfanges könne Kalat-i-Nadir sowol als Festung wie als Arsenal dienen.

Brücke über den Indus. Am 27. März d. J. ist die neue Brücke über den Indus in Sukkur durch den Gouverneur von Bombay eröffnet worden. Die Länge derselben zwischen den beiden äußersten Pfeilern mißt 820 englische Fuß oder 250 Meter.

Eine japanische Zeitschrift in deutscher Sprache. Seit Beginn dieses Jahres erscheint in der japanischen Hauptstadt Tokio in Monatsheften eine wissenschaftliche Zeitschrift in deutscher Sprache unter dem Titel: „Von West nach Ost". Dieselbe hat den Zweck, die Pflege der deutschen Sprache in Japan zu fördern, durch Wiedergabe deutscher Geisteserzeugnisse die Eigenart des deutschen Wesens ihren Landsleuten nahe zu bringen und ihnen durch Uebertragungen aus der japanischen Literatur ins Deutsche das nähere Eindringen in den Geist der deutschen Sprache zu erleichtern.

Afrika.

Erforschung des marokkanischen Atlas. Der bekannte Afrikareisende Josef Thomson hat im vorigen Jahre einen großen Theil des Hohen Atlas in Marokko erforscht. Die interessanteste unter seinen Bergbesteigungen in diesem bisher fast gänzlich unbekannten Hochgebirge bildet der Besuch des 3880 Meter hohen Dschebel-Ogdimt. Derselbe bildet die höchste Erhebung zwischen dem Wâdi Amsîz und dem Atlantischen Ocean. In den District von Ogdimt einzudringen war des Fanatismus und der Wildheit der eingeborenen Bevölkerung halber mit großen Gefahren und Schwierigkeiten verbunden, umsomehr, als ein Schutzbrief des Sultans jeden Besuch des Gebirges ausdrücklich verbot. In Ogdimt selbst wurde der Reisende mit dem größten Mißtrauen beobachtet und gelang es ihm nur durch eine List, seine Begleiter über die Absicht einer Besteigung des Berges zu täuschen und der Wachsamkeit derselben zu entgehen. Die Erkletterung des Gipfelgrates erwies sich als schwierig, die Aussicht eben so umfassend als eigenartig. Als Culminationspunkt des Hohen Atlas glaubte Thomson den circa 4400 Meter hohen schneebedeckten Tizi-n-Tam-jurt im Osten seines Standpunktes ansehen zu sollen, eine Ansicht, die mit jener seines Vorgängers in der Erforschung des centralen Atlas, Ch. de Foucauld, nicht vollständig übereinstimmt, da Letzterer den noch weiter östlich gelegenen Dschebel el-Aïachi mit 4500 Meter als die culminirende Erhebung des Gebirges bezeichnete. Ein Versuch, auf den Tizi-n-Tam-jurt zu gelangen, scheiterte an dem Widerstande der Begleiter Thomson's. Dagegen gelang demselben bei einem zweiten Vorstoße im August 1888 noch die Ersteigung des Tizi-Likumpt (4010 Meter) im Süden der Hauptstadt des Landes, Marokko.

Von der ostafrikanischen Expedition Dr. Hans Meyer's. Die ostafrikanische Expedition des Dr. Hans Meyer hatte bekanntlich auf ihrem erzwungenen Rückzuge von Usambara nach der Küste und durch die Gefangenschaft bei den Leuten des Buschiri nicht nur ihre ganze Ausrüstung an Instrumenten und Proviant, sondern auch sämmtliche Aufzeichnungen, Tagebücher und Kartenskizzen verloren. Jetzt ist nun ein Theil dieser Dinge wieder gefunden und gerettet worden. Ein Inder hatte aus Pangani an den englischen Generalconsul Colonel Evan Smith nach Sansibar gemeldet, daß er die Aufzeichnungen der Europäer in seinen Besitz bekommen habe und sie für 1000 Dollars verkaufen wolle. Auf die Bemühungen des Consuls gab sich aber schließlich der Mann mit 85 Rupien (etwa 140 Mark) zufrieden. So sind die Papiere mit den Beobachtungen der Reisenden über Meereshöhe, Temperatur, geographische Lage und die von der Reise entworfenen Kartenskizzen wieder in den Besitz Dr. Meyers, beziehungsweise seines Begleiters Dr. O. Baumann gelangt.

Bündnis-Vertrag zwischen den Boersstaaten. Die beiden Boerstaaten Südafrikas haben miteinander einen Bündnis-Vertrag geschlossen, dessen beide Hauptartikel wie folgt lauten: 1. Es soll beständig Frieden und Freundschaft zwischen der Oranje-Republik und der südafrikanischen Republik herrschen. 2. Der Oranje-Freistaat und die südafrikanische Republik verpflichten sich und erklären sich bereit, einander mit ihrer ganzen Macht und mit allen Mitteln beizustehen, sobald die Unabhängigkeit eines der beiden Staaten bedroht oder gefährdet ist von außen, es sei denn, daß der Staat, dessen Hilfe angerufen wird, auf die Ungerechtigkeit des Vorgehens des anderen hinweist.

Amerika.

Entdeckung eines großartigen Wasserfalles in Colorado. Aus Glenwood Springs in Colorado ist die Nachricht eingelaufen, daß in dem Gebirge nördlich vom Great-River durch Jäger ein bisher unbekannter großartiger Wasserfall entdeckt worden sei. Derselbe ist 25 englische Meilen vom Riffe Creek entfernt, hat in seiner oberen Patrie eine Breite von 92 Meter und stürzt über eine Felswand von 46 Meter Höhe herab. Unter den Felswänden hinter dem Wasserfalle befinden sich Höhlen, die mit Stalaktiten und Stalagmiten von seltener Schönheit geziert sind.

Neue Unions-Staaten. Am 2. März 1889 hat der Congreß zu Washington die drei großen Territorien im fernen Nordwesten der Vereinigten Staaten, Dakota, Montana und Washington, als vier neue Staaten in die Union aufgenommen und zwar unter den Namen: Süd-Dakota, Nord-Dakota, Montana und Washington. Diese neuen vier Staaten sind von der Natur reich begabt, namentlich der neue Staat Washington, der an den großen Columbiafluß, an den Puget-Sund und an den Stillen Ocean grenzt. Die beiden Dakota-Staaten zählen zu den reichsten Agriculturstaaten und Montana hat in neuerer Zeit einen enormen Reichthum von edlen Metallen enthüllt. Die Union besteht nunmehr aus 42 Staaten und ihr Banner enthält jetzt 42 Sterne als Symbole der Staaten.

Bündnis-Vertrag der centralamerikanischen Republiken. Die fünf mittelamerikanischen Republiken — Costarica, Guatemala, Nicaragua, San Salvador und Honduras — schlossen am 16. Februar 1889 einen Vertrag, welcher verfügt, daß, wenn zwischen ihnen irgend welche Schwierigkeiten entstehen, dieselben ohne Krieg und durch den Schiedspruch irgend eines der folgenden Staaten: der Vereinigten Staaten, der argentinischen Republik, Chiles, Mexikos, der Schweiz oder irgend einer der europäischen Großmächte beglichen werden sollen, daß keine der fünf Republiken ein Bündnis mit außenstehenden Nationen ohne die Zustimmung aller bilden soll, und daß Delegirte der fünf Republiken jährlich zusammentreten, um Fragen von gegenseitigem Interesse zu erörtern. Dieser Vertrag ist ein Ersatz für die in den Jahren 1849 und 1851 vergebens angestellten Versuche, die 1823 bis 1833 bestandene Republik der Vereinigten Staaten von Centralamerika wieder herzustellen.

Australien.

Neues Eisenbahnproject in Australien. Schon wieder ist ein großartiges Eisenbahnproject in Australien aufgetaucht. Bekanntlich läßt die Regierung der Colonie Westaustralien jetzt durch drei Syndicate englischer Capitalisten drei große Eisenbahnbauten ausführen. Die drei Bahnlinien trennen sich von der von Perth auslaufenden Ostbahn ab; die eine südwärts nach Albany am König George Sund, Ende März dieses Jahres vollendet; die zweite nordwärts nach der fruchtbaren Ebene am Greenaugh River, und die dritte östlich nach Port Eucla an der südlichen Meeresgrenze zwischen Westaustralien und Südaustralien. Die beiden ersten Syndicate erhalten 12.000 Acres Land oder 4856 Hektar, das dritte 14.000 oder 5665 Hektar zu Seiten des Bahnkörpers entlang für jede fertige engl. Meile Eisenbahn. Jetzt hat nun ein viertes Syndicat englischer Capitalisten durch ihren Ingenieur Violette folgende Offerte eingereicht. Es will auf seine Kosten eine ungefähr 1000 engl. Meilen (1609 Kilometer) lange Bahn von der Roebuck-Bai, an der Nordwestküste von Westaustralien in 18^0 5′ südl. Br. u. 122^0 25′ östlich von Greenwich, südöstlich nach Angle Pool am Reales River in 28^0 3′ südl. Br. u. 135^0 50′ östlich von Greenwich, der jetzigen Endstation der von Port Augusta, an der Spitze des Spencer-Golfes, auslaufenden Großen Nordbahn der Colonie Südaustralien bauen und in 12 Jahren vollenden. Es verlangt für jede Meile fertiger Eisenbahn 35.000 Acres Land oder 14.163 Hektar am Bahnkörper entlang. Die westaustralische Regierung hat diese Offerte günstig aufgenommen, die südaustralische trägt aber noch Bedenken, weil sie, wol mit Unrecht, fürchtet, ihre Große Nordbahn werde durch diese Bahn in ihren Einnahmen geschmälert werden. Die Angelegenheit wird den betreffenden Parlamenten zur Entscheidung vorgelegt werden. Gr.

Oceane.

Telegraphenkabel zur Capstadt. Die unterseeische Verbindung, welche 1886 längs der Westküste Afrikas bis Loanda geführt wurde, wird in kurzem bis nach Capstadt weitergelegt werden. Die Eastern Telegraph Company wird ein Kabel von Loanda unter Berührung der neu zu errichtenden Telegraphenanstalten Novo-Redondo, Benguela, Mossamedes, Walfischbai, Angra Pequena und Port Nolloth bis nach Capstadt legen. Die Länge dieses Kabels

beträgt 2200 englische Meilen, also über 4000 Kilometer. Durch dieses Kabel erhält die Capstadt die zweite telegraphische Verbindung mit Europa, da bisher schon eine solche über Durban zu dem an der Ostküste Afrikas verlaufenden Kabel besteht.

Schnelle Fahrt zwischen Europa und Indien. Der neugebaute Dampfer „Oriental" der Peninsular and Oriental Company, welcher am 16. Februar d. J. von England fortfuhr legte die Fahrt von Brindisi nach Bombay in 12 Tagen zurück. Darnach würde die Entfernung Indiens von England nur mehr 15 Tage betragen.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Lieutenant Frederick Schwatka.

Der rühmlichst bekannte Polarfahrer Frederick Schwatka hat Anfangs Februar dieses Jahres von Chicago aus eine Forschungsreise in die nördlichen Gebiete Mexikos angetreten. Da diese als Tummelplatz der wildesten nordamerikanischen Indianerstämme bisher von Reisenden sehr wenig besucht worden sind, so kann eine zweckmäßig geleitete wissenschaftliche Expedition dahin leicht von ausgezeichnetem Erfolge begleitet sein. Es ist dies bereits die vierte von Lieutenant Schwatka geführte Expedition. In zuversichtlicher Erwartung günstiger Nachrichten über diese bringt die „Rundschau" heute von diesem kühnen Reisenden das Porträt und berichtet in Kürze über dessen Lebensgang und bisherige Reisen.

Frederick Schwatka wurde am 29. September 1849 in Galena im Staate Illinois geboren, übersiedelte aber im Jahre 1853 mit seinen Eltern (seine Großeltern waren aus Danzig nach Amerika ausgewandert) nach Salem im Staate Oregon, wo er seine ersten Schulen besuchte, um dann von 1867 auf der Militärakademie in Westpoint seine militärische Ausbildung zu erhalten. Seit seiner Einreihung in die Armee (1871) in das 3. Vereinigte Staaten-Cavallerieregiment war er meistens mit seinem Truppenkörper in den westlichen Gebieten der Union stationirt; nur während dreier Jahre besuchte er den Staat New-York, um sich auf dortiger Universität zum Arzte zu bilden. Der Krieg mit den Siouxindianern vereitelte jedoch die Beendigung seiner Studien. Nach diesem Kriege erbot sich Lieutenant Schwatka zur Uebernahme der Leitung einer von dem Kaufmann J. Cronegk-Morison beschlossenen neuen Expedition, welche mit dem Schiffe „Gothen," Capitän Barry, nach der Westküste der Hudsonsbai abgehen sollte, um von da bis nach King-Williams-Land nach Papieren von Franklin's Expedition zu suchen. Von Zeit zu Zeit brachten nämlich einige Waler von den Gestaden der Hudsonsbai Geräthe, welche von der Franklin-Expedition herstammten und von Eskimos erworben waren, nach den Vereinigten Staaten zurück, auch machten sie Mittheilungen von dem Vorhandensein von Büchern und anderen Ueberresten jenes so unglücklich geendeten Versuches, die Nordwestpassage zu erzwingen. Die Hoffnung, daß es vielleicht noch möglich sein würde, einige der wissenschaftlichen Ergebnisse jener großen Expedition zu retten, war die Veranlassung zu diesem Unternehmen. An demselben betheiligten sich nur vier Weiße, Lieutenant Schwatka, W. H. Gilder als Correspondent des „New-York Herald", H. W. Klutschak als Zeichner, und Frank Melms; die wesentlichste Unterstützung leistete endlich der bekannte Eskimo Joe Eberbing, der langjährige Freund von Capitän Hall und Theilnehmer an der „Polaris"-Fahrt. Im August 1878 wurden sie von Capitän Barry an der Westküste der Hudsonsbai bei Camp Daly, wenig nördlich vom Chesterfield-Inlet ausgesetzt, wo sie überwinterten, um sich an das Klima und das Leben der Eskimos zu gewöhnen. Am 1. April 1879 brach die Expedition mit 12 Eskimos, im Ganzen also 17 Personen, von der Hudsonsbai auf. Glücklich wurde die Landreise bis zur Mündung des großen Fischflusses zurückgelegt, auf der Adelaide-Halbinsel, wo die letzten Reste der Franklin'schen Expedition vor Hunger, Kälte und Entkräftung umkamen, sorgfältige Erkundigungen eingezogen, endlich vom Juni bis November die West- und Südküste der King Williaminsel bis zur Nordspitze untersucht, aber ohne Erfolg; wol fanden die Reisenden noch zahlreiche Ueberreste von den unglücklichen Forschern, welche sie pietätvoll bestatteten, wol gelangten sie durch die Eskimos in den Besitz mannigfacher Reliquien, auch konnten sie durch die Aussagen älterer Leute und Ueberlieferungen unter den verschiedenen Stämmen den Verlauf der Katastrophe in großen Zügen feststellen, der eigentliche Zweck der Expedition wurde aber verfehlt, da nur mit Gewißheit ermittelt werden konnte, daß alle Schriftstücke, welche von den Verhungernden bis zum letzten Augenblicke treu bewahrt worden waren, im Laufe der Zeit als Spielzeug von den Kindern vernichtet worden sind. Am 4. März 1880 trafen die Reisenden wohlbehalten in Camp Daly wieder ein, nach einer in Dauer und Ausdehnung

beispiellos dastehenden Reise unter den Polarexpeditionen; sie hatten den Beweis geliefert, daß auch Weiße sich der Eskimo-Lebensweise anbequemen und dadurch schneller vorwärts kommen können. Nach weiteren 14 Tagen gelangten sie zu einem in Marbleinsel überwinternden Walfischfänger (Back Georg und Mary), an dessen Bord sie sich einer gastfreundlichen Aufnahme sowol, als auch einer bereitwilligen Zurückbeförderung nach den Vereinigten Staaten zu erfreuen hatten. Im III. Jahrgang dieser Zeitschrift hat Herr Klutschak, einer der Theilnehmer an der Expedition, diese Reise ausführlich geschildert.[1]

Lieutenant Frederick Schwatka.

Lieutenant Schwatka erhielt von der Pariser Geographischen Gesellschaft als Anerkennung eine Medaille, und die Bremer und andere geographische Gesellschaften ernannten ihn zum Ehren- oder correspondirenden Mitgliede. Ueber Schwatka als Reisenden schreibt Klutschak in dem oben citirten Aufsatz: Seine tüchtigen, vielseitigen Kenntnisse, die ruhige Ueberlegung und unerschütterliche Ausführung seiner Pläne, die vor keinem Hindernis zurückschreckende Energie und sein Kameradschaftsgeist im Umgang mit seinen Genossen

[1] Nähere Mittheilungen über diese Reise enthalten: H. W. Klutschak, Als Eskimo unter den Eskimos. 8°. 247 S. mit 3 Karten. Wien, A. Hartleben, 1881. W. H. Gilder, Schwatka's Search; Sledging in the Arctic inquest of Franklin records. 8°, 322 S. mit Karten. London 1882; Petermann's Mittheilungen 1882.

und Untergebenen haben viel zum Gelingen des Unternehmens beigetragen. „Noch nie," sagt Eskimo Joe, der in sechs Expeditionen mit Weißen in Berührung war, „habe ich Weiße mit einer solchen Leichtigkeit Kälte, Hunger und Beschwerden ertragen sehen, und noch nie haben sich Eskimos dem unbedingten Commando eines Weißen so gerne und so willig gefügt, wie diesesmal." Auf dem Marsch galt sein Wort als unabweislicher Befehl, auf dem Campirungsplatze kannten die Eskimokinder (unter den 12 Eskimos waren 4 Kinder) keinen besseren Gespielen als den Igliaktuk (d. i. den Augengläsertragenden).

Im Sommer 1883 unternahm Lieutenant Schwatka auf Wunsch des Oberbefehlshabers des Militär-Departements im Territorium Washington (dessen Hauptquartier in Vancouver ist) eine militärische Recognoscirungsreise nach Alaska, durch welche unsere Kenntnis des Oberlaufes des Yukon, eines Stromes, der unsere Donau um 540 Kilometer an Länge übertrifft, wesentlich gefördert wurde. Die Expedition bestand außer Schwatka noch aus Dr. Wilson, dem Topographen Homann, 3 Soldaten und einem Herrn Mc. Intosh und verließ am 21. Mai Vancouver auf einem der monatlich nach den kleinen Häfen der südlichen Flutwasserstreifen von Alaska fahrenden Dampfer. Am 2. Juni brachen die Reisenden von Chilkat an der Westküste auf, überschritten das Kotuskgebirge auf dem schon von den Gebrüdern Krause besuchten Perrierpasse und am 15. Juni wurde nun eine kühne, fast abenteuerlich zu nennende Fahrt vom Lake Lindeman auf dem Oberlaufe des Yukon stromabwärts angetreten, und zwar in dem gefährlichsten, oberen Laufe auf einem gebrechlichen Floß, später zu Boot. Am 19. August wurde die Mündung erreicht. Durch den Topographen Homann wurde auf dieser Fahrt durch Compaßpeilungen und Positionsbestimmungen eine Aufnahme des Flußlaufes vom Lindemansee bis zur Aphoonmündung (3290 Kilometer) ausgeführt und dadurch der Anschluß an die 1869 zu Stande gekommene Vermessung des Unterlaufes erreicht. Der officielle Bericht von Lieutenant Schwatka an das Kriegsministerium (Report of a military reconnaissance in Alaska made in 1883, 8°, 121 pp. Washington 1885) zeichnet sich besonders durch die Beigabe der in 20 Blättern niedergelegten und in circa 1:285.000 gezeichneten Aufnahmen des Flusses aus. Außerdem sind zahlreiche photographische Aufnahmen von Landschaften, Handelsstationen, Indianern, Grabstätten u. s. w. dem Berichte beigefügt, dessen Schluß eine ausführliche Schilderung sämmtlicher Indianerstämme bildet, mit denen die Expedition in Berührung gekommen war. Auch die „Deutschen Geographischen Blätter" (das Organ der Bremer Geographischen Gesellschaft) enthalten aus der Feder Schwatka's eine eingehende Beschreibung des erforschten Yukongebietes (vgl. VII. Bd. 1884 und VIII. Bd. 1885). Dieselbe Zeitschrift veröffentlichte in ihrem IV. Bande 1881 auch einen Aufsatz Schwatka's: „Ueber den arktischen Skorbut und seine Heilmittel."

Im Jahre 1886 unternahm Lieutenant Schwatka in Begleitung von Professor W. Libbey auf Kosten der „New-York Times" eine Forschungsreise nach dem südlichen Alaska und nach den Mount Elias-Alpen. In Victoria traf der englische Lieutenant Seton Karr, der zu gleichem Zwecke ausgegangen war, mit der Schwatka'schen Expedition zusammen und schloß sich dieser an, das amerikanische Kriegsschiff „Pinta" brachte die Expedition von Sitka nach Icy Bay. Diese vermaß Schwatka und entdeckte hierbei einen in dieselbe sich ergießenden mächtigen Strom, der als Jones River bezeichnet wurde. Der Versuch, den Gipfel des Eliasberges zu erreichen, mißlang. In einer Höhe von 1530 Meter mußte Schwatka, der außer durch sein großes Körpergewicht durch Unwohlsein verhindert wurde, Halt machen. Seton Karr gelangte bis zu etwa 2150 Meter. Der Eliasberg bietet fast von jeder Seite den Anblick einer abgestumpften Pyramide dar. Von Gletschern wurden namentlich drei gefunden, welche die Namen Agassiz, Guyot und Tyndall erhielten; die Dicke des ersteren wurde auf etwa 300 Meter geschätzt. Einen kurzen Bericht über diese Reise enthält das Bulletin der amerikanischen Geographischen Gesellschaft von 1886 in ihrer Nummer 4, und das Maiheft 1887 der „Proceedings" der R. Geogr. Society in London bringt den von Seton Karr gehaltenen Vortrag über die alpinen Gebiete von Alaska (mit Karte).

Hoffentlich ist das Glück dem kühnen Erforscher des Yukon auf seiner vierten Reise in die nördlichen Gebirge Mexikos recht günstig und gewährt dieselbe eine reiche Ausbeute.

Von Schwatka's Schriften seien noch zum Schluß erwähnt: 1) Along Alaska's Great River, A popular account of the travels of the Alaska Exploring Expedition of 1883 along the great Yukon river from its source to its mouth. 2) Nimrod in the Nord, or, hunting and fishing Adventures in the Arctic Regions. 3) The children of the cold. New-York.

W. Wolkenhauer.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Heinrich v. Dechen.

Ein Patriarch unter den Geologen und Montanisten Deutschlands, verehrt und geliebt von allen, die ihn kannten, und dieser Verehrung und Liebe würdig wie kaum ein anderer, ist Ernst Heinrich Karl v. Dechen am 15. Februar d. J. kurz vor vollendetem 89. Jahre in seinem geliebten Bonn nach mehr als zweijährigem Siechthum sanft entschlafen. Ein Leben von selten langer Dauer kam damit zum Abschlusse, ein Leben, das in nimmermüder Arbeit, in immerwährendem rastlosen Bestreben dem Staate, dem Gemeinwesen und der Wissenschaft zu nützen die schönsten Früchte vollaus zeitigte. Es ist nicht zu verwundern, wenn Jedermann

Dr. Heinrich v. Dechen.

mit Liebe und Hochachtung zu dem ebenso edlen und guten, als verständigen und thatkräftigen Manne hinaufblickte, dessen Wort so große Gewalt, dessen ganzes Wesen so große Macht ausübte, und der doch „keinen Feind hatte".

Am 25. März 1800 zu Berlin geboren, widmete sich v. Dechen dem Studium des Berg- und Hüttenfaches und arbeitete (1822) nach zurückgelegten Studien, wie's im Ausbildungsgange der preußischen Bergbeamten geboten ist, als praktischer Bergmann, und zwar in dem Steinkohlengebiete an der Ruhr, zu Bochum und Essen. Studienreisen führten ihn durch Deutschland, Belgien und Frankreich, und später (1826 und 1827) nach England und Schottland. Im Jahre 1828 kam er in das Oberbergamt nach Bonn, wohin er nach längerem Aufenthalte (als Bergrath und Professor) in Berlin (1831 bis 1841) als Berghauptmann zurückkehrte, um die ihm so lieb gewordene Stadt von nun an eigentlich nur noch vorübergehend zu verlassen, so 1848, um einer Commission für Berggesetzgebung zu präsidiren, 1850, um im Parlament zu Erfurt die Kreise Saarbrücken-Ottweiler und St. Wendel zu vertreten,

1855, indem er als Präsident der Jury für Stahl auf der Industrie-Ausstellung zu Paris thätig war, und 1859, um vorübergehend eine leitende Stellung im Handelsministerium zu Berlin zu bekleiden. 1864 trat er, um ganz seinen wissenschaftlichen Arbeiten leben zu können, mit dem Range eines wirklichen Geheimen Rathes in den Ruhestand. Schon frühzeitig entwickelte v. Dechen eine überaus rege literarische Thätigkeit, wobei er unermüdlich in zweierlei Weise arbeitete, indem er einerseits zur Erweiterung unserer Kenntnisse auf dem Gebiete der Geognosie beitrug, und andererseits zur Verbreitung derselben durch Pflege und Belebung der gelehrten Gesellschaften und durch gemeinverständliche Vorträge beitrug. Seit 1847 war Dechen Präsident des 1843 gegründeten naturhistorischen Vereins für die preußischen Rheinlande und Westfalen, und in der Todesanzeige, die der genannte Verein in der „Bonner Zeitung" vom 16. Februar veröffentlichte, heißt es ausdrücklich, daß v. Dechen, wenn er auch nicht unter den Stiftern des Vereins, doch dessen wahrer Begründer gewesen sei. In der That war er bis in die letzten Jahre wahrhaft die Seele dieser mit vollem Recht so hoch angesehenen Vereinigung der rheinischen Naturforscher; stets hat er an den Verhandlungen und Arbeiten theilgenommen und die Verhandlungen persönlich geleitet.

Mit v. Oeynhausen gab v. Dechen eine Schilderung heraus der allgemeinen geognostischen Verhältnisse des Bleiberges von Commern (Karst. Arch. IX, 60, 1824), sowie der Steinkohlenlager in den Niederlanden und in den angrenzenden Theilen des nördlichen Frankreich (ebend. X, 107), und der Alaunschiefer in der Gegend von Lüttich (ebend. X, 248). Mit v. Oeynhausen und v. La Roche bearbeitete v. Dechen weiter die geognostischen Umrisse der Rheinländer zwischen Basel und Mainz, 2 Theile, Essen, 1825 und 1826, mit Profilen und einer Karte, als die erste allgemeinere Darstellung der geognostischen Verhältnisse Südwestdeutschlands und Lothringens.

Es würde wol zu weit führen, wollte ich hier ein vollständiges Verzeichnis all der zahlreichen ferneren Publicationen v. Dechen's anführen. In den Repertorien der neuen Jahrbücher für Mineralogie, Geologie und Paläontologie von 1830 bis 1884 finden sich mehr als hundert Arbeiten verzeichnet. Durchblickt man diese Verzeichnisse aber auch nur ganz flüchtig, so ersieht man sofort, daß mit Ausnahme einiger weiteren Mittheilungen über Ergebnisse seiner Reisen (Schilderungen geologischen Inhalts über die Insel Skye, den Ben Nevis, die Insel Arran) seine Arbeiten fast ausschließlich den Rheinlanden und Westfalen gewidmet sind: Ueber die Eifeler Vulcane (1845), Geognostische Beschreibung des Siebengebirges mit Karte (1852), Geognostische Uebersicht des Regierungsbezirkes Arensberg (1855), Geognostische Skizze des Teutoburger Waldes (1857), Geognostischer Führer zur Vulcanreihe der Vorder-Eifel (1861), Geognostische Beschreibung des Laacher Sees und seiner vulcanischen Umgebung (1864). — Von großer Wichtigkeit ist aber auch das umfassende Buch über „Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reiche" (1873). Sein großes und für die Rheinprovinz und Westfalen grundlegendes Werk: Erläuterungen zur geologischen Karte dieser Provinzen, brachte er 1884 mit dem zweiten Bande, dem ein ausführliches Ortsregister beigegeben ist, zum erfreulichen Abschlusse. Große Mühe und Sorgfalt verwandte v. Dechen von jeher auf die Herstellung zahlreicher geologischer Karten, die als Musterleistung der geologischen Kartographie zu bezeichnen sind. Eine geognostische Uebersichtskarte von Deutschland, Frankreich und England erschien schon im Jahre 1839 (II. Aufl. 1869), eine geognostische Karte von Deutschland erschien 1869, eine große geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen in 35 Sectionen im Maßstabe 1 : 80.000 mit einer Uebersichtskarte (1866 und 1885 im Maßstabe 1 : 500.000) erschien in den Jahren 1855 bis 1883. v. Dechen hat die allgemeine Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft in Darmstadt 1886 noch ziemlich frisch und rüstig mitgemacht und in seiner kräftigen Art einen Trinkspruch auf den Kaiser ausgebracht, ja er ließ sich damals sogar nicht abhalten, an den Nachmittagsausflügen theilzunehmen, indem er aus einem leichten Wägelchen heraus mit den Fußgängern plauderte.

Im November 1886 sprach er in der Niederrheinischen Gesellschaft über die Granaten der Dominsel in Breslau; es war die letzte Regung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit und liegt ein eingehender Bericht darüber in den Sitzungsberichten vor.

Im December 1886 erlitt er einen Schlaganfall, von dessen Folgen er sich nicht mehr erholte. Das Gedächtnis verließ ihn und er fand beim Sprechen die Worte nicht mehr. Nachdem er den Fachgenossen noch sämmtliche Briefe, die er von ihnen empfangen, zurückgesendet hatte, verhielt er sich all seinen früheren Interessen gegenüber vollständig theilnahmslos. Nach einer Bemerkung der „Bonner Zeitung" (vom 19. Februar) soll sich v. Dechen eine eigentliche Leichenrede testamentarisch verboten haben. Diese Angabe stellt mein Gewährsmann, dem ich die vorstehenden Bemerkungen über den letzten Lebensabschnitt des Verewigten verdanke, dahin richtig, daß v. Dechen seiner Tochter, im Beisein des Berghauptmannes Brassert, den Wunsch mündlich ausgesprochen habe, daß die Leichenrede unterbleiben möge,

denn „wenn der Mensch vor seinem höheren Richter steht, so soll hier unten nicht von ihm gesprochen werden". T.

Todesfälle. Am 22. März 1889 starb in Frankfurt a. M. **Dr. phil. Hermann Theodor Geyler**, Lehrer der Botanik am dortigen Senckenberg'schen medicinischen Institut und Director des dazu gehörigen botanischen Gartens. Er war am 15. Januar 1835 zu Schwarzbach in Sachsen-Weimar geboren.

Der Astronom **Wilhelm Tempel**, seit 15 Jahren Director der Sternwarte Arcetri-Florenz, ist am 16. März 1889 in hohem Alter gestorben. Seine scharfen und exacten Beobachtungen und seine treffenden Zeichnungen von Himmelskörpern, besonders der Nebelflecke, haben seinen Namen bekannt gemacht.

Der Custos des krainischen Landesmuseums, **Karl Deschmann**, ein beachtenswerther naturwissenschaftlicher und archäologischer Forscher, verschied am 11. März 1889 zu Laibach im 68. Lebensjahre.

Pompeo Durazzo, Gymnasialprofessor in Rom und seit 1888 wissenschaftlicher Redacteur in dem Istituto Cartografico Italiano daselbst wurde durch die Folgen des Mißbrauches dieser seiner letzteren einflußreichen Stellung zur Flucht aus Rom und am 11. März 1889 zum Selbstmorde getrieben, den er in Genua vollführte. Er stand erst im Alter von 28 Jahren. Unter seinen Schriften seien genannt: „Il disegno delle projezioni geografiche, guida allo studio della Cartografia", 1885 (2. Aufl.); „Il Planisfero di Giovanni Leardo", Mantua 1885; „Carta speciale dei possessi e protettorati italiani nell' Africa Orientale", Rom 1888.

In Gries bei Bozen starb am 14. März 1889 **Dr. Johann Peyritsch**, ordentlicher Professor der Botanik an der Universität zu Innsbruck.

Der Nestor der französischen Botaniker **Hennecart**, 1797 geboren, starb in Paris am 23. December 1888.

Der Zoologe **W. J. Vigelius** starb am 3. December 1888 im Haag.

Iwan Fedorenko, Professor der Astronomie zu Charkow, starb daselbst am 26. December 1888 im Alter von 62 Jahren.

Der treffliche Pädagoge **Dr. Friedrich August Finger**, als der eigentliche Begründer der „Heimatskunde" wohlbekannt, ist am 31. December 1888 in seiner Vaterstadt Frankfurt a. M. gestorben. Er war am 19. October 1808 geboren.

Professor **Ernst Rudolf v. Trautvetter**, ein geborener Oesterreicher, berühmt als russischer Florist, von 1866 bis 1875 Director des botanischen Gartens zu St. Petersburg, starb, 81 Jahre alt, am 24. Januar 1889.

Der bekannte Paläontologe Professor **Giuseppe Seguenza**, Director des geologischen Cabinets an der Universität zu Messina, verschied am 3. Februar 1889.

Geographische und verwandte Vereine.

Orientalische Gesellschaft zu Berlin. Am 4. December 1887 ist in Berlin eine Orientalische Gesellschaft gegründet worden, welche die Förderung praktischen Wissens in Bezug auf den Orient in thunlichster Anlehnung an das Seminar für orientalische Sprachen bezweckt. Diesem Zwecke will die Gesellschaft insbesondere durch die Beschaffung regelmäßiger Vorträge an den Sitzungsabenden, durch Bildung von Sectionen im In- und Auslande und durch die Pflege beständiger Beziehungen zu diesen, wie zu den auswärtig beschäftigten früheren Mitgliedern gerecht werden. Es bestehen zur Zeit zwei Sectionen, eine türkische in Saloniki und eine afrikanische in Berlin. Die Gesellschaft steht unter dem Protectorat des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg-Schwerin; Dr. Freiherr v. Nettelbladt ist ihr erster Vorsitzender, sie zählt 80 ordentliche Mitglieder. Von den „Veröffentlichungen" der Gesellschaft ist jüngst das 1. Heft erschienen, welches einen Vortrag von August Senz: „Ueber die Bauwerke der Siebenhügelstadt am Bosporus" enthält.

Verein der Geographen an der Universität Wien. Dieser aus Studirenden der Wiener Universität bestehende Verein nimmt in jüngster Zeit unter dem fördernden Einflusse der Professoren Dr. Penck und Dr. Tomaschek einen sehr erfreulichen Aufschwung. Nicht blos daß er außer 10 unterstützenden Mitgliedern 56 ordentliche Mitglieder zählt, sondern vor allem weil unter diesen Letzteren ein rühmlicher Eifer herrscht, sich wissenschaftlich zu bethätigen. Auch der jüngste XIV. Jahresbericht 1887/88 enthält eine Reihe von Beiträgen, welche alle Beachtung verdienen, und zwar „Neue Beiträge zur Statistik der Seespiegelschwankungen" von Dr. R. Sieger; „Das reducirte und wahre Areal der Oetzthaler Gletscher" von L. Kurowski; „Untersuchungen über die Genauigkeit der hypsographischen Curve" von J. Führnkranz; „Die

Schneegrenze in der Hohen Tatra" von K. Grissinger; „Die wahre Oberfläche des Böhmerwaldes im Vergleich zu ihrer Projection" von J. Beneš.

Ungarische ethnographische Gesellschaft. In Budapest ist unter dem Präsidium Paul Hunfalvy's eine ungarische ethnographische Gesellschaft in der Bildung begriffen. Zweck derselben ist das Studium über Ursprung und Gestaltung, Entwickelung und Mischung der in Ungarn heimischen Volksstämme, deren ethnischen und anthropologischen Charakter, über die Aeußerungen der Volksseele und des Volkslebens u. s. w.

Französische Astronomische Gesellschaft. Die im Jahre 1887 gegründete „Société Astronomique de France" in Paris, deren Präsident der bekannte Astronom Camille Flammarion ist, sucht alle diejenigen zu vereinigen, welche sich praktisch oder theoretisch mit der Astronomie beschäftigen, oder welche sich dafür interessiren, daß der Einfluß dieser Wissenschaft auf die Aufklärung der Geister zunehme. Die Gesellschaft besitzt ihr eigenes Observatorium.

Königlich belgische Geographische Gesellschaft. Die Gesellschaft zählte am letzten Februar 1889 967 ordentliche und 43 correspondirende Mitglieder, gehört somit zu den größten geographischen Gesellschaften. Protector ist der König der Belgier, Präsident Ch. Ruelens, Generalsecretär und Redacteur des „Bulletin" Professor J. Du Fief.

Geographische Gesellschaft in Guatemala. Die Regierung der Republik Guatemala selbst veranlaßte durch Decret vom October 1888 die Gründung einer Gesellschaft für Geographie, Statistik und Ethnographie in der Hauptstadt. Daselbst soll auch ein archäologisches Museum errichtet werden.

Vom Büchertisch.

Um die Erde auf dem Zweirad. Bearbeitet nach dem Englischen des Thomas Stevens durch Dr. F. M. Schröter. Von Teheran nach Jokohama. Mit Titelbild und 67 Abbildungen im Text. Leipzig 1888. Ferdinand Hirt und Sohn. (464 S.) Preis geb. 8 Mark 50 Pfennig.

Unsere Leser erinnern sich wol noch der Anzeige des ersten Theiles von Stevens' interessantem Reisewerk „Um die Erde auf dem Zweirad" (vgl. „Rundschau" X, S. 579). Der vorliegende zweite Theil bietet nun die Fortsetzung der Reiseschilderung, den Weg von Teheran nach Jokohama. Aber hier ist die Erzählung noch spannender als im ersten Theile, denn die Erlebnisse des kühnen Radfahrers unter den noch uncivilisirten Völkern Asiens, sowie bei den „civilisirten" Chinesen waren in der That sehr abenteuerlich und mitunter recht gefährlich. Von Teheran ging's zunächst über Meschhed und Birdschend nach Farrah in Afghanistan; aber der Befehlshaber der dortigen Besatzung ließ wegen der Unsicherheit des Weges Stevens nicht, wie dieser beabsichtigte, nach Kandahar und Quetta weiterreisen, sondern ihn nach Herat befördern, von wo der Reisende, da es ihm unmöglich gemacht wurde, durch Afghanistan oder Beludschistan nach Indien zu gelangen, den großen Umweg über Asterabad, Baku, Tiflis, Batum und Constantinopel, dann durch den Suezcanal nach Karatschi größtentheils mittelst Bahn und Dampfer machte. Erst von Karatschi konnte die Reise auf dem Zweirad fortgesetzt werden, bis Calcutta. Zur See ging's nun nach Canton, worauf das Himmlische Reich über Kantschau-fu, Kingan-fu und Kiukiang bis Shanghai durchquert wurde. Hier hatte Stevens von der ungezügelten Neugierde und dem Fremdenhasse der Chinesen viel zu leiden, schließlich wurde der Reisende zu seiner eigenen Sicherheit unter militärischer Escorte nach Kiukiang befördert, um dann auf einem Dampfer den Jangtsekiang hinab nach Shanghai zu fahren. Welch günstigeren Eindruck als die schmutzigen, feindlichen Chinesen machten die freundlich-gefälligen Japaner in ihrem schönen Lande auf unseren Reisenden. Unbehelligt durchmaß er die Inseln Sikok und Nipon von Nagasaki bis Jokohama, wo er am 17. December 1886 ankam. Damit war die am 22. April 1884 in San Francisco angetretene Radfahrt um die Erde beendet. Die Schilderung derselben wird jeder mit Vergnügen lesen. R. H.

Europäische Wanderbilder. Zürich. Verlag von Orell Füßli & Co. Preis per Nummer 50 Pfennige = 30 Kreuzer.

Von der allgemein verbreiteten und beliebten Reisebibliothek der „Europäischen Wanderbilder" (vgl. „Rundschau" X, S. 95) liegen uns abermals mehrere Bändchen vor. Drei derselben behandeln berühmte Schweizer Gebiete, und zwar Nr. 130/131: „Die Brünigbahn" (30 Illustrationen, 1 Karte, 56 S.) von J. Hardmeyer; Nr. 132/133: „Das Kurhaus Tarasp und seine Umgebungen" (30 Illustrationen, 1 Karte, 66 S.) von Dr. J. Pernisch und Nr. 138 bis 140: „Sitten und Umgegend, Nawol, Sanetsch, Pas de Cheville und Eringerthal" (23 Illustrationen, 1 Karte, 79 S.) von F. O. Wolf. Zwei andere sind deutschen Städten gewidmet, Nr. 136/137 der Gartenstadt „Görlitz" in Preußisch-Schlesien

(16 Bilder, 1 Orientirungskarte, 36 S. von Dr. Friedrich Blau) und Nr. 141/142: „Erfurt in Thüringen" (16 Illustrationen, 1 Karte, 1 Plan, 60 S. von Louis Röll).

Reiseskizzen und Tagebuchblätter aus Deutsch-Ostafrika. Von Frieda Freiin v. Bülow. Berlin 1889. Walther & Apolant. (196 Seiten.)

Freiin v. Bülow, welche nach Deutsch-Ostafrika ging in der alles Lobes werthen Absicht, um daselbst eine geordnete Krankenpflege zu installiren, schildert in dem vorliegenden Büchlein ihren Aufenthalt in Sansibar, Lindi und Dar-es-Salaam, welcher vom 16. Juni 1887 bis Ende Januar 1888 währte. Die ungezwungene Schreibweise macht den Eindruck der Unmittelbarkeit, weshalb sich diese Tagebuchblätter sehr angenehm lesen; Neues enthalten sie aber fast nichts, nur daß sie uns durch die Bestätigung des energischen, aber auch rücksichtslosen Vorgehens des Dr. Karl Peters in Deutsch-Ostafrika einen Schlüssel für die gegenwärtige aufständische Bewegung daselbst geben. F. L.

Mit Wanderstock und Feder. Reisebilder, Feuilletons und Novelletten von Dr. Thiessing. Bern 1889. Verlag von Nydegger & Baumgart. (313 S.)

Ein Schweizer Schulmann, welcher neben seinen Sprachstudien auch geologischen Neigungen folgt, bietet hier feuilletonistische Schilderungen aus dem Jura, dem Elsaß, dem mittäglichen Frankreich und aus England, von Land und Leuten, die er persönlich kennen gelernt. Diese, sowie die Novelletten im Anhange bekunden ein hübsches schriftstellerisches Talent, das auch im humoristischen Genre etwas zu leisten vermag, wenn sie auch noch hie und da den Eindruck des Unfertigen machen. Jedenfalls sei der Verfasser zu weiterer literarischer Thätigkeit aufgemuntert. H. R.

Deutscher Colonialkalender für das Jahr 1889. Herausgegeben von Gustav Meinecke. Erster Jahrgang. Berlin. Verlag für Sprach- und Handelswissenschaft (Dr. P. Langenscheidt (126 Seiten.) 1 Mark 50 Pfennige.

Dieser von dem Redacteur der „Deutschen Colonial-Zeitung" herausgegebene Kalender enthält in gedrängter Kürze so ziemlich Alles, was mit der deutschen Colonisationsthätigkeit in Zusammenhang steht; eine vollständige Uebersicht der deutschen Colonien und Schutzgebiete, der deutschen Colonialgesellschaften, der deutschen Missionen in den Schutzgebieten der verschiedenen Staaten mit ihren Colonien, dazu kommen noch Winke für Auswanderer, eine Aufzählung der wichtigsten transatlantischen Dampferverbindungen, Portosätze, Münz-, Gewichts- und Maßtabellen, selbst für eine belletristische Abtheilung ist Raum gefunden. So ist das Büchlein für die interessirten Kreise gewiß empfehlenswerth. H.

The Alps by Professor F. Umlauft, Ph. D. Translated by Louisa Brough. With one hundred and ten illustrations. London, Kegan Paul, Trench & Co., 1889 (523 pp.).

Von Umlauft's Handbuch „Die Alpen" ist vor kurzem in London eine englische Uebersetzung erschienen. Dieselbe ist wortgetreu, nur das Capitel über die Eintheilung der Alpen hat eine Verkürzung erfahren und sämmtliche literarische Nachweise und Anmerkungen sind weggeblieben. Die Ausstattung des Buches ist eine äußerst splendide.

Daniel's geographischer Leitfaden in Fragen und Antworten von Dr. W. Armknecht. I. Theil (Sextastoff.) Hannover. 1888. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung (Th. Mierzinsky, königl. Hofbuchhändler). In Carton. 3 Mark 60 Pfennige.

Der Verfasser hat Daniel's geographischen Leitfaden in eine Art geographischen Katechismus verwandelt, derart, daß der Lehrstoff der Sexta (der untersten Classe der Mittelschulen) auf 258 kleine Karten vertheilt ist, welche auf der Vorderseite die Fragen, auf der Kehrseite die Antworten enthalten. Zur häuslichen Wiederholung und zum Selbststudium wäre dieses neue Lehrmittel ganz gut verwendbar, wenn nicht die Gefahr nahe läge, daß der Schüler das Lehrbuch ganz beiseite läßt und Fragen und Antworten der Karten mechanisch auswendig lernt. F. U.

Geschichte Württembergs. Von Paul Friedrich Stälin. Erster Band. Erste und zweite Hälfte. (Bis 1496.) Gotha 1882 und 1887. Friedrich Andreas Perthes. (XXXI, 864 S.) 16 Mark.

Bei Abfassung einer Specialgeschichte eines der heutigen deutschen Staaten muß zuerst die Frage nach der Begrenzung dieser Geschichte erledigt werden. Der Verfasser der vorliegenden „Geschichte Württembergs" hat hauptsächlich die Geschichte desjenigen politischen Gemeinwesens dargestellt, „welches, von kleinen Anfängen am Ende des 11. Jahrhunderts ausgehend, jeweilig als Grafschaft, Herzogthum, Kurfürstenthum und Königreich den württembergischen Staat gebildet hat." Kurz und übersichtlich berührt er auch die Geschichte der verschiedenen anderen staatlichen Gebilde, welche neben jenem auf dem Boden des jetzigen Württemberg blühten. Da jedoch der württembergische Staat sich erst in einer Zeit zu entwickeln begann, in welcher die betreffenden Lande schon eine mehr oder weniger reiche Geschichte hinter sich hatten, konnte auch diese nicht ganz beiseite gelassen werden. Stälin beginnt somit sein Werk mit der vorrömischen Zeit, mit den Höhlenbewohnern und Pfahl-

bauern, befaßt sich eingehender mit der Römerherrschaft und den Kämpfen der Germanen gegen dieselben. Auf die Darstellung der merowingischen und karolingischen Zeit folgen die schwäbischen Herzoge aus verschiedenen Familien und aus dem staufischen Hause. So weit reicht das erste Buch; das zweite behandelt die Grafschaft Württemberg vom Erlöschen des schwäbischen bis zur Errichtung des württembergischen Herzogthums und zum Tode des ersten Herzogs 1268 bis 1496. Stälin ist vielfach bis auf die Quellen zurückgegangen und hat soviel als möglich die neueste Literatur benutzt. Neben der politischen Geschichte ist auch die Culturgeschichte Gegenstand gründlicher Darstellung. So macht Stälin's Buch den günstigsten Eindruck und es ist nur zu wünschen, daß das Werk in gleicher Weise zu Ende geführt werde. R. H.

Artaria's Universal-Administrativkarte der österreichisch-ungarischen Armee und der Eintheilung des Reiches in die Territorial- und Ergänzungsbezirke des k. k. Heeres und der Kriegsmarine, der k. k. und k. ungarischen Landwehr und des Landsturmes. Maßstab 1 : 1,500.000. Mit Beilage: Uebersicht der regelmäßigen Ergänzungen an Truppen, welche die bestehenden Stellungsbezirke Oesterreich-Ungarns für das stehende Heer, für die Kriegsmarine, für die Landwehr und für den Landsturm zu leisten haben. Wien 1888. Verlag und Eigenthum von Artaria & Co. 2 fl. 40 kr. = 4 Mk. 80 Pf.

Dislocationskarte der russischen Armee (im europäischen Reichstheile) nebst tabellarischer Uebersicht der „Ordre de Bataille" und der Armeeverhältnisse im Frieden, in der Mobilisirung und im Kriege. Nach dem officiellen russischen Truppenverzeichnisse „Rosspissanie" bearbeitet von E. S. Maßstab 1 : 4,500.000. Wien 1888. Verlag und Eigenthum von Artaria & Co. 2 fl. 40 kr. = 4 Mk. 80 Pf.

Beide Karten gewähren ein sehr klares Bild über die Organisation und Dislocation der betreffenden Armeen. Die Ausführung in mehreren Farben erleichtert sehr die Uebersicht, zu welcher tabellarische Zusammenstellungen auf dem Rande den Schlüssel bieten. Die für die Dislocationsveränderungen der Truppen so wichtigen Verkehrslinien (Eisenbahnen, Flüsse) sind sämmtlich eingetragen, auf der Administrativkarte der österreichisch-ungarischen Armee auch die schiffbaren und nicht schiffbaren Flüsse durch verschiedene Zeichnung kenntlich gemacht. So erleichtern beide Karten bei vergleichenden Studien das Verständnis und ertheilen auf alle Fragen über Heeresorganismus, über Formation, beziehungsweise Dislocation gründliche Auskunft.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, in Einzelabhandlungen verfaßt von P. Ascherson, A. Bastian, E. Börgen, H. Bolau, O. Drude, G. Fritsch, A. Gärtner, A. Gerstäcker, A. Günther, J. Hann, G. Hartlaub, R. Hartmann, P. Hoffmann, W. Jordan, O. Krümmel, M. Lindeman, Ritter von Lorenz-Liburnau, von Martens, A. Meitzen, K. Möbius, G. Neumayer, A. Orth, F. von Richthofen, H. Schubert, G. Schweinfurth, H. Steinthal, F. Tietjen, R. Virchow, E. Weiß, H. Wild, L. Wittmack und herausgegeben von Dr. G. Neumayer, Director der deutschen Seewarte. Zweite völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage in zwei Bänden. Mit zahlreichen Holzschnitten und zwei lithographischen Tafeln. Berlin 1888. Verlag von Robert Oppenheim. 34 Mk.

Specialkarte vom Riesengebirge unter redactioneller Mitwirkung des ersten Vorsitzenden des Riesengebirgsvereines Herrn E. Tiek entworfen und bearbeitet von Jul. Straube. Verhältnis 1 : 80.000. Mit alphabetischem Namensverzeichnis. Berlin. Verlag des Geographischen Instituts und Landkartenverlags Jul. Straube. Ausgabe I 6 Farben in elegantem Leinwandband in vier Streifen zertheilt 3 Mk., Ausgabe II unzertheilt 2 Mk. 50 Pf., auf Leinwand gezogen 4 Mk.

Durch Nord-Afrika und Spanien. Reisestudien von Fritz Wernick. Zweite Auflage. Leipzig. Verlag von Feodor Reinboth. 4 Mk.

Die Lawinen der Schweizeralpen. Von J. Coaz. Bearbeitet und veröffentlicht im Auftrage des eidgenössischen Handels- und Landwirthschafts-Departements. Mit einer Lawinenkarte des Gotthardgebietes, fünf Tabellen und vielen Abbildungen im Text und außerhalb desselben. Zweite wohlfeile Ausgabe. Bern 1888. Schmid, Franke & Co. (ehemals J. Dalp'sche Buch- und Kunsthandlung). 4 Francs = 3 Mk. 50 Pf.

Schluß der Redaction: 21. April 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 9.** Juni 1889.

Der achte deutsche Geographentag.

Von Friedrich v. Hellwald.

Am 24., 25. und 26. April d. J. versammelte sich in Berlin der achte deutsche Geographentag. Bekanntlich war in den Siebzigerjahren sowol infolge der Entdeckungen in Innerasien, als — und wol in noch höherem Maße — durch die Erforschung des schwarzen Erdtheils, wie die denkwürdigen Reisen von Gerhard Rohlfs und Georg Schweinfurth, vor allem aber Stanley's große Congofahrt sie anbahnten, in Deutschland ein lebhaftes Interesse für Erdkunde erwacht. Es dauerte nicht allzulange, ehe nicht weniger denn fünfzehn geographische Vereine sich gebildet hatten. Da lag der Gedanke natürlich nahe, einen gemeinsamen Brennpunkt auch für diese zu schaffen, und schon 1871 forderte der vielgereiste Professor Dr. Adolf Bastian — der Meister der Ethnologie — in einem begeisterten Aufrufe zur Vereinigung aller geographischen Gesellschaften auf. Mit großer Wärme ward dann später dieser Gedanke von dem unvergeßlichen, als Mensch und Forscher gleich ausgezeichneten Dr. Gustav Nachtigal aufgenommen, und der Verfasser dieser Zeilen hat 1879 während des Anthropologentages zu Straßburg diesen Plan mit ihm umständlich erörtern können. Zwei Jahre später, wiederum während eines Anthropologencongresses, der damals in Berlin tagte, gelang es Nachtigal endlich, die anwesenden Vertreter der Erdkunde zu einem neuen Bunde zu vereinigen und den Deutschen Geographentag ins Leben zu rufen, der seither alljährlich nacheinander in Halle, Frankfurt a. M., München, Hamburg, Dresden, und zuletzt 1887 in Karlsruhe zusammentrat. Wegen der Trauerereignisse des Jahres 1888 im preußischen Königshause unterblieb nämlich in diesem Jahre die geplante Versammlung, daher der soeben beendete Geographentag erst der achte in der Reihe seiner Vorgänger ist.

Es ist selbstverständlich nicht meine Absicht, an dieser Stelle einen umständlichen Bericht über alle Vorgänge während des Congresses zu geben; hier kann und soll blos die wissenschaftliche Seite besprochen werden. Ich begnüge mich daher, kurz zu erwähnen, daß schon am Vorabende des 24. April die Mitglieder und Theilnehmer des Congresses zum Theil zu einem geselligen Beisammensein in einem Speisehause unter den Linden sich eingefunden hatten. Der von auswärts Zugereisten waren noch nicht allzu viele erschienen, den Kern der Versammlung bildeten die Ortsangehörigen. Am folgenden Tage fand die feierliche Eröffnung des Geographentages im großen Saale der „Philharmonie"

statt. Man hatte ein zahlreiches Ehrencomité gebildet, unter dessen Mitgliedern die Namen der hervorragendsten Vertreter der amtlichen Wissenschaft in Preußen neben jenen anderer hochgestellter und politischer Persönlichkeiten prangten. Sie alle, soweit sie sich eingefunden, nahmen auf der Tribüne Platz, während der Centralausschuß und der Ortsvorstand besondere Tische besetzten. Den großen Saal füllte mehr denn zur Hälfte eine ansehnliche Versammlung von Herren und Damen. Gegen 11 Uhr vormittags eröffnete die Sitzung der königlich preußische Minister für Cultus und Unterricht Herr von Goßler mit einer bemerkenswerthen Ansprache, die, obgleich ihrer Natur nach von wissenschaftlichen Erörterungen sich ferne haltend, doch an dieser Stelle verzeichnet zu werden verdient, weil sie die Stellung kennzeichnet, welche der Erdkunde im preußischen Unterrichtswesen eingeräumt ist, ebenso wie die darüber an maßgebender Stelle herrschenden Anschauungen. Der Minister sagte:

„Verehrte Anwesende! Als Ehrenpräsident Ihrer Versammlung habe ich die Freude, die Theilnehmer des achten deutschen Geographentages in des Reiches Hauptstadt willkommen zu heißen. Ich begrüße Sie hier, wo seit Ihrer letzten Zusammenkunft in Karlsruhe so viel Trauer und Schmerz über uns hereingebrochen — wo die beiden ersten deutschen Kaiser dahinsanken, welche Deutschland aus einem theoretischen Begriffe zu einem mächtigen Staatswesen erhoben, welche uns aber auch gelehrt haben, Sorge und Kummer durch treue männliche Arbeit niederzukämpfen. Als hier vor neun Jahren während des Anthropologencongresses die Vertreter der Vereine für Erdkunde ihre Hände zu einem neuen Bunde ineinander legten, war klein die Zahl der Stifter, unsicher der Anfang; aber wie der Sohn der Erde in der hellenischen Sage, so haben auch die deutschen Geographen durch ihre Berührung mit der Erde immer neue Kräfte gewonnen, und heute erscheinen sie in früher nicht geahnter Fülle, berufene Jünger der Wissenschaft, wie warme Freunde aus allen Kreisen der Gebildeten. Die Gunst der Umstände — eigene ernste Arbeit mit neu gesteckten Zielen — die Aenderungen auf dem Gebiete des höheren Unterrichtswesens haben Ihren Bestrebungen Nahrung, Richtung und Erfolg verliehen. Die Einigung der deutschen Stämme und Staaten hat auch Ihnen den Boden bereitet, den gemeinsamen Mühen sichere Frucht verheißend, den Blick der Deutschen schärfend und erweiternd. Dem Binnenländer sind die Meeresküsten nicht mehr fremdartige Gebilde, mit gespannter Aufmerksamkeit verfolgt er die Entwickelung der deutschen Seemacht, begleitet sie auf ihren auch für die Wissenschaft so nutzbringenden Fahrten um den Erdball und gewinnt ein volles Verständnis für die Ausbreitung deutscher Interessen an den Gestaden fremder Erdtheile. Mit der Gründung der Seewarte, der Betheiligung an den erdmagnetischen Untersuchungen auf der nördlichen, an den Unternehmungen aus Anlaß des Venusdurchganges auf der südlichen Erdhälfte hat das Deutsche Reich Ihren Bestrebungen wichtigen Vorschub geleistet. In der Reorganisirung der internationalen Erdmessung, des geodätischen und meteorologischen Instituts in Preußen, der topographischen und geologischen Landesaufnahme, der Errichtung von Museen für Völkerkunde sind Ihnen in den Einzelstaaten neue Hilfsquellen entsprungen. Seit Jahrzehnten haben wir Deutsche den uns gebührenden Antheil an den Forschungsreisen genommen und, was wir im fünfzehnten Jahrhundert versäumt, suchen wir im neunzehnten nach Humboldt's bahnbrechendem Vorgange mit reichen Opfern an Anstrengung, aber auch an theurem Leben nachzuholen. In dem stetig wachsenden Kreise der Vereinigungen für Erd-, Völker-, Heimatskunde, Anthropologie und Urgeschichte,

für die Erforschung der Alpen und heimatlichen Gebirge sind Ihnen treue Bundesgenossen entstanden. Schon hat sich der Stoff so gehäuft, daß es auf manchem Gebiete der Geographie weniger der Sammlung an neuem Material bedarf, als der Sichtung und Ordnung nach bestimmten wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Diese entwickelt, die Kunde von der Oberfläche der Erde vertieft und verbreitert zu haben, bleibt die Aufgabe, aber auch das Verdienst Ihrer Vereinigung. Den Zusammenhang zu erkennen, welcher zwischen dem Reiche des Festen, Flüssigen und Luftförmigen und der organischen Welt, dem Menschen und der Menschheit in ihrer vielgestaltigen Entwickelung besteht, ist das Ziel Ihrer Mühen. In dieser Erweiterung greift die Geographie weit über die Gebiete benachbarter Wissenschaften, sie siedelt sich auf ihren Grenzen an, verbindet altüberlieferte Disciplinen unter neueren, eigenartigen Anschauungen und trägt so dem Bedürfnis der Jetztzeit Rechnung. Zwar in der Beschränkung zeigt sich der Meister und nur die Theilung der Arbeit und die Vereinzelung der Untersuchung führt zu sicheren wissenschaftlichen Thatsachen. Aber die Spaltung ist nicht der Selbstzweck, sondern nur das nothwendige Ergebnis unserer menschlichen Begrenztheit — die Betrachtungsweisen, welche wir nach methodischer Ausgestaltung Wissenschaften nennen, bilden nicht unabänderlich abgeschlossene Gebiete in unserem geistigen Leben. Und die zusammenfassende Kraft ist noch immer das Kennzeichen der großen Forscher geblieben. In hohem Maße fördernd und fruchtbringend haben sich die Beziehungen zwischen den in Ihrer Gemeinschaft jetzt vereinigten Bestrebungen der modernen Geographie und der preußischen Unterrichtsverwaltung gestaltet. Nicht allein die auf Anschauung und Zeichnen gegründeten Methoden, die aus Ihrem Kreise hervorgegangenen Lehrbücher haben Einzug in die preußischen Schulen gehalten. Vor allem die Heranbildung der Lehrer in einer Ihren Vorschlägen entgegenkommenden Weise ist im Laufe des letzten Jahrzehnts gesichert. Jede preußische Universität erfreut sich eines eigenen Lehrstuhles für Geographie, ihre Vertreter sind als gleichberechtigte Mitglieder in die wissenschaftlichen Prüfungscommissionen eingetreten, bei der Prüfung selbst ist die Geographie als selbständiges Lehrfach anerkannt und Fürsorge getroffen, daß selbst der geringste Grad von Lehrbefähigung nicht ohne ein gewisses Maß zuverlässiger Kenntnisse in der physischen und mathematischen Geographie gewonnen werden kann. Indem die Geographie in der Prüfung als ein Hauptfach sowol mit der sprachlich-geschichtlichen wie mit den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern sich verbinden läßt, ist sie in den Unterrichtsplan unserer höheren Lehranstalten als ein Bindeglied zwischen den beiden großen Gruppen der Disciplinen gestellt worden — erfüllt mit der hohen Aufgabe, in bevorzugtem Maße an der harmonischen Ausbildung unserer Jugend mitzuwirken und in dem jugendlichen Geiste die Einheit des Wissens zu vermitteln — doppelt wichtig angesichts der Durchführung des Fachlehrersystems. Eine ernste Gefahr für die Stellung der Geographie in dem Lehrplan könnte folglich erst dann eintreten, wenn die Bemühungen, die Geographie älteren Bestandes aus dem Gebiete der Geographie überhaupt hinauszudrängen, von Erfolg gekrönt werden sollten. Schwerlich kann die Schule darauf verzichten, die Erdoberfläche in Verbindung mit dem Menschen und die Erkenntnis seiner Beziehungen zu der erschaffenen Welt als das letzte Ziel der Geographie zu betrachten. Vielleicht bewährt sich auch auf diesem Gebiete die in der Geschichte der Wissenschaft oft gemachte Erfahrung, daß eine zu lange zurückgehaltene Quelle der Forschung mit elementarer Gewalt sich Bahn bricht und ihre Wogen über altangebautes Land ergießt. Wenn die Wasser aber sich verlaufen haben,

zeigt es sich, daß sie nur neues Land der Cultur gewonnen, das alte indeß mit seinem frischen Leben nicht dauernd geschädigt haben. Auf geistigem Gebiet stählt der Kampf die Kräfte und erhält Leben und Bewegung. Möge er auch Ihren Berathungen nicht ferne bleiben. Möge er aber, wie bisher, geführt werden in dem eifrigen Trachten, im Lichte der Wahrheit die Gegensätze auszugleichen und den Gewinn zu machen, welchen die Wissenschaft von jeder gemeinsam ernsten Arbeit zu erhoffen berechtigt ist. Mit diesem Wunsche erkläre ich den achten deutschen Geographentag für eröffnet."

Nach diesen sicherlich inhaltsreichen Worten des Ministers ward zur Wahl der Leiter für die erste Sitzung geschritten. Mit Acclamation fiel dieselbe auf den hochverdienten Vorstand der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, Professor Dr. Ferdinand Freiherrn von Richthofen, den großen Chinareisenden und Geologen, dann auf Dr. Paul Güßfeldt, den gewaltigen Bergsteiger, der seine Lorbeeren nicht blos in den Alpen, sondern auch in Afrika und den chilenischen Anden gepflückt hat. Freiherr von Richthofen ertheilte zunächst das Wort dem Herrn Geheimrath Dr. Hardeck, dem Vorsitzenden des Ortscomités der Tagung zu Karlsruhe, welcher die Theilnehmer und Gäste des Geographentages im Namen des Centralausschusses begrüßte. Dann ergriff Freiherr von Richthofen, der zugleich als Vorsitzender des Berliner Ortscomités fungirte, selbst das Wort, um in dessen Namen dem Ehrenpräsidenten, Minister von Goßler, für die Eröffnung der Versammlung den Herren des Ehrencomités, sowie den Ehrengästen zu danken, welche zur Verherrlichung der Eröffnungssitzung erschienen, endlich auch, um die Theilnehmer aus allen Gauen des Deutschen Reiches, zu denen sich auch solche aus Oesterreich-Ungarn gesellten, zu begrüßen. In seiner Rede warf Freiherr von Richthofen einen Rückblick auf die Geschichte des Geographentages seit seiner Entstehung, worauf ich hier nicht weiter eingehe. Sodann besprach er die Aufgaben des Geographentages selbst. Als die mannigfaltigen Mittelpunkte der geographischen Forschung bezeichnete er zunächst die Reisenden, welche das Material herbeischaffen, die Anstalten zur Landvermessung, Gradmessung und meteorologischen Beobachtungen, die Laboratorien der Physiker, welche die exacten Apparate und Methoden liefern, endlich die Universitäten, welche alle diese Strahlen zu einem gemeinsamen Brennpunkte vereinigen. Die geographischen Gesellschaften verfahren bei ihren Arbeiten empfangend und auswählend; der Geographentag soll dagegen schaffend wirken, indem er die Arbeiten all dieser verschiedenen Werkstätten miteinander in persönliche, lebendige Berührung bringt, sie zur Erörterung stellt und zu Neuem anregt. Der Strömung der Zeit entsprechend befasse sich das Programm der diesmaligen Tagung in hervorragendem Maße mit den physikalischen Wissenschaften.

Ich kann nicht umhin, hier eine große Parenthese zu eröffnen, ehe ich in meiner Berichterstattung fortfahre. Wenn bisher von Geographie oder Erdkunde die Rede war, so hatte man hauptsächlich die beschreibende Geographie im Auge. Unter einem Geographen verstand man denjenigen, welcher weiß, wie das Antlitz der Erde aussieht. Man forderte von ihm weiter, daß er nicht blos von der Bodenplastik der verschiedenen Länder, sondern auch von den dort herrschenden klimatischen und meteorologischen Verhältnissen, von den wichtigsten Erzeugnissen des Mineralreiches, der Thier- und Pflanzenwelt, endlich von den Völkern, welche die mannigfaltigen Erdstriche bewohnen, Kenntnis habe. Auch über die Stellung der Erde zu den übrigen Weltkörpern mußte er Bescheid wissen. Allein aus diesen zuletzt genannten Elementen an sich fremder Wissens-

zweige, die man als physikalische und mathematische Geographie zusammenfaßte, zog die beschreibende Erdkunde nur so viel, als sie benöthigte, um ein vollständiges, möglichst getreues Gemälde der einzelnen Gebiete zu entwerfen. Reisen in noch unbekannte oder wenig erforschte Gegenden waren eines ihrer vorzüglichsten Förderungsmittel. Ritter's Schule wollte den Boden in enge Beziehung zu dem Menschen bringen, der handelnd sich darauf bewegt; die Erdkunde hatte die Aufgabe, in erster Linie das, was die Franzosen le milieu nennen — Peschel sagt dafür den Lebensraum — zu beschreiben, um dadurch auch das Leben der Völker und deren Entwickelung in der Geschichte verständlich zu machen. Darauf wies wol auch Minister von Goßler hin, als er in seiner Rede als letztes Ziel der Geographie deren Verbindung mit dem Menschen und die Erkenntnis seiner Beziehungen zu der erschaffenen Welt hinstellte. Die „Strömung der Zeit", von welcher Freiherr von Richthofen sprach, entfernt sich nun nicht unerheblich von diesen Zielen. Es hat sich nämlich eine Schule jüngerer Geographen aufgethan, welche die Erforschung der Erde an sich, losgelöst von ihren Beziehungen zum Menschen, zur Hauptsache erheben zu wollen scheinen, und diese neue Richtung zum Unterschiede von der älteren als „wissenschaftliche Erdkunde" bezeichnen. Diese neue Richtung hat die ausgeprägte Neigung, die Erdkunde aus ihrer bisherigen Stellung eines Bindegliedes zwischen den exacten und den historischen Wissenschaften in die Reihe der reinen Naturwissenschaften hinüberzudrängen, und holt daher weit mehr, als bis jetzt die beschreibende Geographie ihre Waffen aus der Rüstkammer der Naturwissenschaften. Die verschiedenen Elemente der physikalischen Geographie rücken vornehmlich und in geschlossenen Treffen in den Vordergrund. Klimatologie und Geologie spielen dabei eine Hauptrolle und werden mit einer Ausführlichkeit behandelt, welche das Maß des bisher Geforderten weit übersteigt. In ähnlicher Weise verhält es sich mit allen übrigen Zweigen der physikalischen Wissenschaften, soweit sie auf den Erdkörper Bezug nehmen.

Der achte deutsche Geographentag zu Berlin hat nun diese neue Richtung der „wissenschaftlichen Geographie" zum vollendetsten Ausdruck gebracht. Derselbe zerfiel in sechs Sitzungen, wovon die erste, jene der feierlichen Eröffnung, dann die Schlußsitzung, zum Theile auch die zweite Sitzung, weil mit geschäftlichen Angelegenheiten ausgefüllt, strenge genommen nicht mitzählen. Die dritte Sitzung dagegen setzte nur gleich drei Vorträge über Klimaschwankungen auf ihr Programm, die vierte ebenfalls drei Vorträge über die Eiszeit, die fünfte zwei über Höhenmessung. Dazwischen spielten noch einige andere Fragen mit hinein, welche gleichfalls eher dem engeren Bereiche der Geologie, als der eigentlichen Erdkunde angehörten, wie z. B. jene über das Endziel von Erosion und Denudation, endlich auch solche, die rein pädagogischer Natur sind, wie z. B. über Verwerthung der Schulausflüge, oder die Nothwendigkeit geographischer Bildersammlungen. Vergeblich dagegen suchte man nach einer neuen Forschung auf dem Gebiete der beschreibenden Erdkunde. Während in früherer Zeit die Reisenden die Früchte ihrer Beobachtungen in noch wenig erforschten Länderräumen dem Geographentage vorlegten, waren sie diesmal, soweit sie nicht ohnehin in Berlin ansässig sind, nur spärlich vertreten. Gerhard Rohlfs machte eine flüchtige Erscheinung, Oskar Lenz blieb standhafter. Gesprochen hat aber keiner, auch von den in Berlin wohnenden Reiseforschern niemand, mit Ausnahme Dr. von den Steinen's, und es ist charakteristisch, daß auch dieser nicht etwa eine Darstellung seiner Reisen gab, sondern in seinem, für den Geographen älterer Schule unzweifelhaft interessantesten aller auf dem Congresse gehaltenen Vorträge, sich

gleichfalls auf das Feld der Theorie begab, freilich auf dem anregenden Gebiete der Völkerkunde. Mit diesen Betrachtungen möchte ich übrigens nicht gerne mißverstanden werden. Ich bin weit entfernt, der modernen Richtung einer „wissenschaftlichen Erdkunde" ihre Berechtigung abzusprechen; auch ich bin für eine Vertiefung der geographischen Wissenschaft, und eine planmäßige Verwerthung der durch angrenzende Disciplinen gewonnenen Forschungsergebnisse. Was aber niemals übersehen werden darf, ist meines Erachtens, daß die Erdkunde es eben blos mit der Verarbeitung dieser Ergebnisse zu thun hat, an sich aber niemals Geologie, Orometrie, Klimatologie u. dgl. werden darf. Das sind besondere Wissenszweige, und deren Grenzen sind wohl zu beachten. Es war sicherlich am Platze, den physikalischen Zweigen der Erdkunde einen entsprechenden Spielraum auf dem Congresse zu gönnen, nur ihr ausschließliches Vorwalten muß Bedenken erwecken und der Congreß hätte gewiß an Interesse nichts eingebüßt, wenn auch das Element der beschreibenden Erdkunde, die Reiseforschungen zur Geltung gelangt wären. In seiner gegenwärtigen Verfassung bot aber der Geographentag fast jedem anderen Vertreter der Naturwissenschaften mehr Interesse als dem Geographen.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen will ich den Bericht über die Verhandlungen wieder aufnehmen und wende mich zunächst dem schon oben erwähnten spannenden Vortrage Dr. von den Steinen's zu, welcher seine „Erfahrungen zur Entwickelungsgeschichte der Völkergedanken" noch in der Eröffnungssitzung mittheilte. Der gewiegte Reisende legte demselben seine Beobachtungen und Studien unter den Naturvölkern am Schingu im Innern des brasilianischen Südamerika zugrunde, die vor ihm bekanntlich noch kein Europäer besucht hatte. Dr. von den Steinen knüpft an die jetzt die Wissenschaft beherrschende Ueberzeugung von der Einheit der Menschheit an, welche auch eine gemeinschaftliche Abstammung voraussetzt. Völkerkunde und Sprachwissenschaft sind beide einig in der Anerkennung dieses Lehrsatzes, obgleich seltsamerweise keine dieser beiden Disciplinen von vorneherein Beweise für denselben zu erbringen vermag. Die vergleichende Sprachforschung der Gegenwart ist schon weit entfernt von den Tagen, als man aus dem zufälligen Gleichklang zweier Wörter in den Idiomen räumlich getrennter Völker auf deren Verwandtschaft schloß. Heute erklärt man vielmehr eine solche Uebereinstimmung als Ergebnis der nämlichen Zeit- und Ortsverhältnisse, also aus der Aehnlichkeit des Lebensraumes in den betreffenden Gebieten. Ganz in derselben Art benimmt sich auch die Ethnologie oder Völkerkunde. Wenngleich nun die Linguistik die ungeheure Verschiedenheit der Sprachstämme betone, so bleiben doch, wie der Redner hervorhob, die Grundformen des Denkens und Sprechens bei allen Völkern gleich, und wenn die Ethnologie anerkenne, daß die gleichen Erzeugnisse der verschiedenen Völkerschaften eine selbständige Entwickelungsgeschichte besitzen, so stellen dieselben doch nur eine unabhängige Entwickelung gemeinsamer Grundgedanken dar. Ja ganz verwickelte Gedankenreihen vermögen sich in völlig verschiedenen Völkern gleich zu entwickeln, wie der Redner an dem Beispiele des Schwirrholzes erläuterte. Jedermann kennt wol dieses beliebte Spielzeug unserer Kinder, ein ovales Stück Holz, welches an einer Schnur befestigt und durch die Luft schwirrend, einen brummenden Ton vernehmen läßt. Bei uns ist dies, wie gesagt, nur noch ein Kinderspielzeug, im Innern Brasiliens steht dasselbe jedoch bei verschiedenen Stämmen auf die mannigfaltigste Art in Gebrauch. Zunächst als bloßes, primitives Musikinstrument, das man beim Tanzen zu schwingen pflegt. Bei einigen Stämmen hat es sich jedoch zu einem Gegenstande religiöser Verehrung emporgeschwungen

und man glaubt, daß der Anblick desselben Frauen tödte. Bekanntlich sind dermalen die Frauen bei sehr vielen Völkern vom Tanze ausgeschlossen; dem war jedoch nicht immer so; die Sitte ist keine ursprüngliche; je mehr man aber zu diesem Ausschließen der Weiber vom Tanze gelangte, desto mehr galt das Brummen des beim Tanze geschwungenen Holzes als eine Warnung für die weibliche Bevölkerung, sich von dem Schauplatze zu entfernen, und führte schließlich zu abergläubischer Furcht. In ganz gleicher Weise benützten aber schon die alten Hellenen das Schwirrholz bei ihren Dionysosfesten, ohne daß es irgend jemanden beifiele, deswegen an eine directe Verwandtschaft der alten Griechen und der Indianer zu denken. Dr. v. d. Steinen schließt indeß aus dem Umstande, daß so ähnliche Gebräuche bei verschiedenen, räumlich und zeitlich getrennten Völkern auftreten, daß eine innere Verwandtschaft zwischen ihnen, d. h. wol zwischen den Menschen im allgemeinen herrschen müsse. Daher müsse man auch nicht immer nach einem „Erfinder" suchen; ja, er bezeichnet als den größten Fehler der Ethnologie, daß sie bei den Erfindungen der Menschheit nach einem bewußten Erfinder forsche. Ein solcher ist oftmals gar nicht vorhanden. Vergeblich z. B. spürt man dem gepriesenen Erfinder des Feuers nach, die Erzeugung desselben erlernte der Mensch an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten auf verschiedene Art, hauptsächlich durch Benützung seiner Werkzeuge. Die Schinguindianer z. B. treiben tagelang die uns ungewohnte Arbeit des Quirlens und Bohrens; da konnte es nicht fehlen, daß sie eines schönen Tages entdeckten, wie beim Quirlen eines Holzstückes gegen ein anderes am Ende rauchendes Pulver abfliegt, welches Zunder in Brand steckt. Sie kennen auch heute noch keine andere Weise des Feuermachens. Andere Stämme kennen dagegen lediglich die Methode des Reibens zweier Hölzer aneinander, und zwar weil alltägliche Beschäftigung sie dazu geführt hat. Buschbrände machen sie mit dem Nutzen des Feuers vertraut, und an dem Fleische verkohlter Thiere lernen sie des Feuers conservirende Eigenschaften kennen.

(Schluß folgt.)

Eine Krimreise.

Von Professor Dr. Franz Toula in Wien.

(Mit einer Karte.)

(Schluß.)

Golowkinski nahm uns in liebenswürdigster Weise auf und hätte uns gerne etwas länger festgehalten; meine Art zu reisen wollte ihm durchaus nicht gefallen. Es war auch sehr verlockend, seinem Wunsche zu willfahren, es wäre schön gewesen, ein paar Tage russische, nicht mit Unrecht hoch gepriesene Gastfreundschaft zu genießen — ja aber mir durfte es nicht nach Genüssen in diesem Sinne gelüsten. Kaum gegrüßt, gemieden! Nach kurzer Rast und nach Erhalt mancher Fingerzeige ging's durch die Gärten weiter — in die Irre, wir kamen auf einen Fahrweg, der uns hoch hinauf zu einer neuen unbewohnten Villa brachte, von welcher kein Weg zum Meere führte, als der, auf dem wir gekommen, und den wir zurück mußten, was uns zwei gute Tagesstunden kostete;

und als wir dann nach Kütschük Lambat kamen, fehlte Afehmed und mußte von dem hoch über uns liegenden Büjük Lambat herbeigeholt werden, was weitere Stunden erforderte, so daß wir beschlossen, in Kütschük Lambat zu bleiben. Und ich bereue es nicht. — Wir sahen das Dorf im Anfange gar nicht. Wir kamen von oben steil herab und ich wunderte mich über die Leute, die auf sauber gekehrten Plattformen kauerten oder in verschiedensten Arten herumwirthschafteten, ohne daß ich die Wohnräume, die Häuser gesehen hätte. Wir hatten hier ein echtes und rechtes Tatarendorf vor uns. Die Plattformen waren nichts anderes als die Hausdächer und wir selbst standen mit unseren Pferden bald auf einem solchen Dache neben dem aus Steinen aufgeschichteten Schornsteine, und als wir uns dann umwandten, erblickten wir auch das Haus, vor dem wir standen, das Haus einer nächst höheren Etage, dessen Dach wir umritten hatten. Die Häuser

Salgir- und Tschatyrdagh von Aiwasowski. (Zu S. 400.)
(Nach einer Photographie.)

stehen nämlich an dem ziemlich steilen Hange in Reihen so übereinander, daß das ganze flache, mit Lehm oder mit Erde und Steingruß gedeckte Dach des unteren den Vorplatz des oberen Hauses bildet; und so stufenweise nach abwärts.

In gewohnter Freundlichkeit, die geradezu gepriesen zu werden verdient, wurden wir von einem Tataren in sein Haus geleitet. Es ist bei diesen nicht wie bei den Türken, daß man immer erst die Ausquartierung der Weiber abwarten mußte; diese, wenn sie auch ihre Gesichter verhüllen, bleiben geschäftig im Hause und huschen ab und zu herum. Unser Gastzimmer ließ keinen Wunsch übrig in Bezug auf seine Reinlichkeit. Es ist wie das ganze Haus zum Theil in den Hang des Berges hineingegraben und ist oben durch das nur ganz wenig geneigte Dach gedeckt, welches durch gewaltige, fast unbearbeitete Baumstämme (Eiche und Buche) getragen wird. Die Wände sind ringsum mit Geschirrbrettern

Kloſter St. Georg bei Balaklawa.
(Nach einer Photographie.)

umsäumt, darunter befinden sich mit Nägeln und Blechbändern beschlagene Kisten und näher dem Boden niedere Bänke mit dünnen Pölstern; der Boden ist mit Teppichen belegt. — Ich fühlte mich gut aufgehoben und gab mich recht gerne den herrlichen Eindrücken hin, die der Abend bot. Kütschük Lambat möchte ich nach dem, was ich an der Südküste der Krim gesehen, als einen der lieblichsten Aufenthaltspunkte bezeichnen. Ein Bergzug trennt es im Osten vom Meere, während nach Südwest eine seichte Bucht, die mich an jene von Bajä erinnerte, ins Land hineinreicht, und in ihrem Hintergrunde, wie es scheint, einen guten Landungsplatz bildet, um den der Weg nach Parthenit herumführt. Der erwähnte Rücken läuft in ein Vorgebirge aus, das uns gar lebhaft interessirte. Es trägt ein dem Fürsten Gagarin gehöriges schönes Schloß mit einer herrlichen Gartenanlage, die freilich jetzt vor Beginn der „Saison" etwas wüst dalag. Alles war, wie es schien, unbewohnt. Der Fels ist ein Eruptivgestein, das in seiner Gänze einem zur Hälfte im Meere versenkten, an der einen Seite angeschnittenen riesigen Brotlaibe gleicht, aber einem Laibe mit mehreren wie die Zwiebelschalen übereinanderliegenden Rinden. An der einen Seite, meerwärts und am „Anschnitt", liegt das dunkle Eruptivgestein offen zu Tage, an der anderen Seite wird es von umgeändertem Sandstein und von Schieferschichten verhüllt. Man wird recht lebhaft an jene Eruptivmassen erinnert, welche von den Amerikanern Laccolithe genannt wurden, es wäre aber ein aufgerichteter Laccolith. Vom Vorgebirgsrande aus genießt man einen herrlichen Anblick der viel gewaltigeren Eruptivmasse des Aju Dagh („Bärenberg"), dieses zweiten Wahrzeichens der Krim: ein landeinwärts an Höhe allmählich zunehmender schwarzer Berg, dem meerwärts ein spitz aufragender Fels vorliegt. Es ist ein Gegenstück zum Bilinerstein oder Borzen in Böhmen. Diesen hat man mit einem Löwen verglichen, den Aju Dagh vergleichen die Russen mit dem russischen Bären, der sich hingelegt und den Kopf und Rachen ins Meer versenkt hat, das er gierig trinkt.

Den nächsten Morgen ritten wir zum Theil durch Weingärten und auf recht schlechten Wegen über Batel (von wo aus man einen reizenden Blick auf das Schwalbennesterdorf Kütschük Lambat und auf den Brotlaibberg der Gagarin'schen Besitzung genießt) und über Parthenit, nördlich über einen etwa 280 Meter hohen Sattel um den Aju Dagh nach Jursuff, einem Tatarendorf, das an einer großen bizarr gestalteten Kalkscholle, die über den dunklen Schiefern lagert, gelegen ist. Diese und ähnliche Kalkmassen sind aller Wahrscheinlichkeit nach das Resultat gewaltiger Abstürze oder Rutschungen von Theilen der Hänge der Jaila, deren Kalkmauern bald nach Aluschta mit dem Babugan beginnen, sich nun bis in die Nähe der Südwestspitze der Halbinsel hinziehen und auf den Plateauflächen die Bergweiden, Alpen oder Jailen tragen, wovon sie ihren Gesammtnamen erhalten haben. Ein paar solcher Riesensturzblöcke liegen draußen im Meere und werden als Kamni Adalar bezeichnet, wol auch als die Jungen des großen Bären „Aju Dagh", mit dem sie übrigens ihrer ganz anderen petrographischen Natur nach in keinerlei verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Die Bucht von Jursuff ist ganz reizend und Jursuff wol einer der elegantesten Badeorte der Krim, und es wirken die Anlagen des unternehmenden Gubonin mit den herrlichen Bauten im Gegensatz zu dem benachbarten Tatarendorfe um so gewaltiger, so daß wir uns in unserem Aufzuge beinahe scheuten, die Alhambra-Prachträume der Restauration zu betreten, wo wir beide für Rubel 3,70 ein wol einfaches, aber vorzügliches zweites Frühstück erhielten, außerdem wurden uns an anderer Stelle nur für das Heu für unsere vier Pferde 2 Rubel abgenommen. — Der Nachmittag brachte uns bei schönstem Wetter auf vielgewundenen

Wegen, durch viele Weingärten, Parkanlagen und Haine, aber auch über manchen felsigwüsten Strich. Unseren Wunsch, am Meere fortzureisen, konnten wir nicht durchführen und dieses unser Bestreben brachte uns auf mancherlei Umwege. Wir kamen durch die Landschaften Aidanil („Hagios, Heiliger Daniel") an den berühmten Gartenanlagen von Nikita vorüber und durch die Gartenlandschaft Marsanda ziemlich früh am Abende nach Jalta, dem meistbesuchten Badeorte der „Südküste". Ich muß gestehen, daß mir gerade dieser Theil nicht als der schönste Strich erschienen ist, die gepriesenen Gärten schienen mir, wol nur darum, weil ich Paradiesisches zu sehen hoffte, meine Erwartungen also zu hoch gespannt hatte, weit hinter diesen zurückzubleiben. Vor allem fehlt eine der Zierden unserer Gärten, der Rasen. Die geringe Feuchtigkeit, der Mangel des erfrischenden Thaues erklärt diesen Abgang. Auch in den Gärten selbst erscheint es dadurch vielfach fast wüst und auch die bei uns gewohnte Pflege der Gartenwege läßt in vielen Fällen zu wünschen übrig.

In Jalta blieben wir in dem großen und höher stehenden Hotel Edinburgh, wo wir jetzt vor Beginn der Badezeit recht gut aufgehoben waren. Jalta liegt in der Mitte eines sanft landeinwärts gekrümmten Uferbogens, der vom Cap Ai Todor (Heiliger Theodor) bis zum Cap Nikita reicht und bei einer Sehnenlänge von 20 Kilometer nur 3,5 Kilometer Tiefe besitzt; dahinter erhebt sich in beiläufig parallelem, aber etwas stärker landeinwärts gerichtetem Verlaufe die Jailakante: vom Ai Petri bis zur Balabankaia, mit ihrem im ganzen wenig mannigfaltigen Höhenkranze, mit Höhen zwischen 1400 und 1500 Meter. Der dem Meere zugekehrte Hang ist durch tief eingeschnittene Thalwege zerrissen und zeigt stellenweise förmlich treppenartige Absätze. Die sanft gerundeten Vorhöhen sind auf weiten Erstreckungen bewaldet und tragen dem Meere zu die zahlreichen Parkanlagen und Weingärten mit den Sommerpalästen der Reichen, der hohen und allerhöchsten Herrschaften. Jalta, das Städtchen selbst, liegt an der Ausmündung eines durchaus nicht idyllischen Wildbaches und der Hauptsache nach auf den Alluvionen desselben, in einer, wie mir bei meinem kurzdauernden Besuche schien, durchaus nicht sanitär tadellosen Lage. — Die Promenade zieht sich um den Hafen hin und war schon so früh im Jahre recht belebt. Die Verkaufsläden drängen sich und haben vollkommen europäischen Anstrich. Ein paar Kapellen liegen meerwärts an der Straße, auf der russische und tatarische Reiter sich auf das lebhafteste tummeln. Das Schönste sind die zahlreichen kleineren und größeren Landhäuser, die aus den Gärten der Vorberge zum Meere hinaus glänzen und leuchten, während weiter landeinwärts die Tatarendörfer sichtbar werden.

Unser nächster Tag war dem Besuche von Cap Ai Todor gewidmet, wo wir manche geologische Ausbeute zu machen hofften. Der Weg dahin (kaum 10 Kilometer) auf der vorzüglich gehaltenen Hauptstraße der Südküste, die uns durch die ausgedehnten Parkanlagen der Schlösser Livadia und Orianda (abgebrannt in Ruinen liegend) führte, durch die herrlichsten Waldpartien der ganzen Südküste, bot uns nichts geologisch Interessantes: es sind immer die dunklen flyschartigen Sandsteine und Mergelschiefer, die wir schon bei Aluschta, Jursuff und im Norden mehr als zur Genüge gesehen hatten. Erst beim letzten Anstieg zur Straßenhöhe nach etwa fünfviertelstündigem, streckenweise scharfem Ritte vor Gaspra trafen wir auf andere Gesteine, eigenthümliche Sandsteine und auch Kalke, die als Jurakalke bezeichnet werden. Wir ließen unsere Pferde in Gaspra und stiegen durch lichte Waldanlagen hinab gegen das Meer und zum Leuchtthurm. Hier giebt es viel Nadelholz, besonders Pinus maritima, und zwar

ganz in derselben schirm- oder pinienartigen Form, wie wir sie bei uns auf unseren Dolomitbergen bei Mödling und Baden finden. Man hatte mir nun mitgetheilt, daß dort am Cap Ai Todor bei einem Besuche durch einen Petersburger Fachgenossen (Professor Inostranzeff) Funde gemacht worden seien. Der Fundort selbst konnte mir nicht näher angegeben werden. Da hieß es suchen. Der Schluchten und Riffzüge giebt es aber viele, und nirgends war etwas zu finden. Ein deutscher Gutsbesitzer, der dort haust, führte uns freundlich auf eines der Vorgebirge, das jetzt ein zum Theil förmlich in die Luft gebautes Häuschen mit einem Thürmchen ziert, von dem man einen reizvollen Blick über die Bucht genießt. Beim Bau wurden in den Furchen des Kalkes viele Grabstätten aufgefunden. Die Leichen waren in die seichten Rinnen gebettet und oberflächlich mit Erde und Steinen bedeckt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß hier alte Ansiedelungen bestanden haben, das demonstrirte uns auch Herr Dr. Tobian an den vielhundertjährigen, ja nach Schätzungen des Großfürsten Konstantin selbst über tausend Jahre alten Bäumen — (der taurische Wachholder, Juniperus excelsa M. B. und Pistacien, Pistacia atlantica de Cand. oder Pistacia mutica F. M., welche Art Pallas Pistacia Terebinthus genannt hat) — seines Besitzthums, das uns besonders aus dem Grunde von hohem Interesse war, weil es uns auf demselben gelang, und zwar unmittelbar über dem Spiegel des brandenden Meeres, in einem neu angelegten terrassirten Garten die so lange vergeblich gesuchte Fundstelle aufzufinden. — Diese Gartenpartie erhält einen seltsamen Reiz durch die zwischen den Steilufern und einer abgebrochenen Gesteinscholle, in einem engen Kluftraum zwischen mächtigen Gesteinstrümmern hineinschäumenden Brandungswellen. Nachdem wir auf diese Weise unseren Zweck erreicht hatten, gedachten wir uns an einer frugalen Mahlzeit im Waldesschatten — der Tag war sehr heiß — zu erquicken, die Haupterquickung ward aber zu nichte; der unglückselige Arfimed hatte glücklich die große Feldflasche mit dem kalten Tschai zerschlagen. Ein unangenehmer Nadelstich. Da hieß es nun mit am Gaumen klebender Zunge den langen steilen Weg bis zur Straßenhöhe bei Gaspra (gut 200 Meter Höhenunterschied) in der sengenden Mittagshitze hinaufsteigen, wo wir dann bei einem Landkrämer schier den ganzen Vorrath an Limonade aufbrauchten. Nach Jalta ging es wie im Fluge wieder zurück. Wir hatten daselbst noch mancherlei zu schlichten. Vor allem mußte wieder einmal eine Kiste (Nr. 3) aufgetrieben werden, die uns — ein kleines Beispiel von der Theuerung an diesem Platze — sammt dem Armvoll Heu mit Rubel 1,60 berechnet wurde.

Da unseres guten Arfimed's Pferde, wie wir uns überzeugt hatten, zur Reise bis Sewastopol zum mindesten drei Tage benöthigt hätten, und diese Pferde, die anfangs so billig schienen, mit allem was drum und dran war, für diese kurze Zeit nicht viel weniger als 40 Rubel gekostet hätten, so entschloß ich mich, einen Wagen zu miethen und unseren Pferdeknecht mit unserem Segen nach Bescheff zurückzusenden. Wir waren dem guten Manne daraufgekommen, daß er die ihm anvertrauten Pferde, für welche stets ausgiebige Rationen Gerste bezahlt worden waren, nur mit Heu gefüttert hatte, worüber er sich trotz unwiderleglicher Beweise sehr gekränkt stellte. Ein Wagen für die Tour Jalta-Sewastopol, für die wir einen und einen halben Tag in Aussicht nahmen, wurde uns für 25 Rubel angeboten, ein Besuch beim Posthalter spät am Abend und die Präsentation unseres Empfehlungsschreibens erwirkten uns einen ganz brauchbaren Wagen mit drei Pferden um den Preis von 15 Rubeln.

Früh morgens gab es dann nochmals Aufenthalt, da ja die Kiste in sichere Hände gegeben werden mußte. Die Amtsstunden beginnen etwas spät und die

Frau des betreffenden Agenten war ihrem Landsmanne gegenüber recht ungehalten über die Zumuthung, einer solchen Kleinigkeit wegen ihren Gatten zu stören. Was dem Russen nicht gelang, wurde mir, dem Fremden, ohneweiters bewilligt und alsbald erschien der Agent in einem eleganten blauen Schlafrocke und fertigte die betreffenden Schriftstücke aus. Ja ich mußte noch eine Cigarette rauchen und erhielt sogar eine Kußhand zum Abschied. — Die Fahrt gelang vortrefflich, ja der Zufall fügte es, daß ich einen Wunsch, ein Abweichen von der Hauptroute, ohne Schwierigkeit zu finden, ausführen konnte.

Die Fahrt auf der großen Reichsstraße über Gaspra, vorbei an Miskhor, Aloupka, Limena, Kikeneis und wie alle diese Orte heißen, nur mit den bei der Monotonie der geologischen Verhältnisse seltenen Aufenthalten, wie wir sie unserer Sammlungen wegen nöthig hatten, ging anstandslos und rasch vor sich. Meist die dunklen, sandigen Gesteine, hie und da eine herabgebrochene Kalkscholle oder Durchbruchsgesteine in den ersteren; so ging es weiter immer an der Kalkwand hin, an der wir etwa sechs Werst von Kikeneis nahe hinan kamen, um dann in Serpentinen zum Phoros-Paß in der hier sehr verjüngten Kalkmauer hinauf zu streben und durch das Thor im griechischen Stile hinüber zu gelangen in das reizende, wenn auch recht einfache Thalbecken von Baidar. Es liegt im Bereiche der mittleren Sandstein-Schieferformation. Der petrographische Unterschied dieser Gesteine und jener des Jaila-Ausläufers am Passe und im Norden davon erklären schon allein die muldenförmige Aushöhlung des Beckens, eines Hauptquellgebietes der in den Golf von Sewastopol mündenden Tschernaja Rjeka oder des Baches von Baidar. — Die neue Straße nach Balaklawa führt quer durch das Becken und über eine niedere Wasserscheide in ein zweites kleineres Thalbecken, dessen Gewässer in viel gewundenem Laufe eine enge Schlucht in Conglomeraten, Kalken und Mergeln durchbricht, an deren Ausgange 12 Kilometer von Balaklawa das Posthaus Tschetalkaja steht. – Es fügte sich hier gut, daß der Postmeister selbst nach Balaklawa wollte und als unser Gast mitzufahren verlangte, so daß wir keinerlei Schwierigkeiten zu überwinden hatten und unser Wunsch sich förmlich von selbst erfüllte. Vor der Einfahrt nach Balaklawa hatten wir das Vergnügen, und zwar mit Hilfe des Postmeisters, ein hochinteressantes Vorkommen von Granit, des einzigen bis nun bekannten Auftretens dieses älteren Massengesteins in der Krim, aufzufinden. Die ersten Anzeichen des Vorkommens von Granit hat Golowkinski unweit Balaklawa am Strande aufgefunden, ein paar lose Blöcke, deren Ursprungsort unbekannt blieb, bis Lagorio nach mündlichen Angaben, die ich einem lieben Freund in Odessa verdanke (seine darauf bezügliche Abhandlung wurde mir durch seine Güte erst später zugänglich) Granite bei Kadiköi im Nordwesten von Balaklawa auffand. Die Stelle konnte man mir nicht genau angeben. Ich war überrascht über die mächtigen herumliegenden Blockmassen, die als sogenannte Findlinge von findigen italienischen Steinarbeitern bearbeitet werden. Ihr Auftreten in gleichartigen scharfkantigen Absonderungsmassen bis gegen einen halben Kubikmeter groß, ließ mich keinen Augenblick zweifeln, daß wir es hier thatsächlich mit anstehendem Granit zu thun hatten, der eine flachrundliche, zum Theil mit Buschwerk bewachsene Kuppe zusammensetzt. Es war schon Abend, als wir in Balaklawa (dem Cembalo der Italiener, dem Symbolon der Griechen) einfuhren, das an der darnach genannten fjordartigen Meeresbucht wie an einem S-förmig gebogenen Binnensee gelegen ist, da die schmale, etwa 100 Meter breite Eingangsstraße infolge ihrer Krümmung durch Ufervorsprünge gegen das Meer zu förmlich abgegrenzt zu sein scheint. Schade, daß die Berghänge so kahl sind. Das Bild gewann am Abend beinahe hochnordisches

Aussehen. Diese abgeschiedene Bucht war's bekanntlich, wo die Engländer am 26. September 1854 ihre Operationen gegen Sewastopol begannen. Dubois hält die Bucht von Balaklawa für den Hafen der Homerischen Lästrygonen, und in der That stimmt die Beschreibung in der Odyssee (X. Gesang 87 ff.) auf das überraschendste, welche Odysseus von der Unglücksbucht giebt, wo er mehrere seiner Genossen verlor, denen Antiphates, der Lästrygonen-Beherrscher, ein so greuliches Ende bereitete; trug man sie doch „wie Fische durchbohrt zum entsetzlichen Fraß hin".

„Als zu dem trefflichen Port wir gelangten" — so beschrieb Odysseus die Bucht —
„welchem der Felsen
„Ringsumher anstarrend an jeglicher Seit' emporsteigt,
„Aber die vorgestreckten Geklüfte sich gegeneinander
„Vornhin drehen an der Mündung; ein enggeschlossener Eingang,"

durch welchen nie die Wellen eindringen, so daß rings heiteres Gewässer schimmert. — Ja auch die Quelle der Nymphe Artakia fehlt nicht, wo des „Antiphates rüstige Tochter" Wasser holt und dem Fremdling schnell — als ob ihr selbst schon der Mund wässerte — „des Vaters erhabene Wohnung" weiset. Am östlichen Ufer erheben sich die immer noch ansehnlichen Rundthürme und Mauern der alten Genueserburg, wo die „gepanzerten Ritter-Kaufleute", wie sie Kohl nannte, ihre Factoreien hatten. Das Städtchen liegt langgestreckt am östlichen Ufer. Unmittelbar am Ufer liegt auch das neue „Grand Hotel", ein kleines nettes Gasthaus, worin wir bestens aufgehoben waren. Der nächste Morgen war für einen Besuch an der Localität Migalo Jalo bestimmt, wo vor einiger Zeit, jedoch ohne weiteren Erfolg, auf Kohle geschürft worden war, an der es in der Krim gebricht. Sehr früh am Morgen waren drei schon am Vorabend geworbene griechische Fischer — die Bewohner von Balaklawa sind ja bekanntlich durchwegs Griechen — mit ihrem kleinen Boote bereit, da die genannte Oertlichkeit nur auf dem Seewege zugänglich ist. Wir kletterten nach glücklich ausgeführter Landung auf den von tiefen Regenrissen durchfurchten, zu Rutschungen geneigten Steilhängen herum, drangen in die halbverfallenen Stollen und bedauerten, daß auch hier ein gutes Stück Geld einer hoffnungslosen Sache verfallen. Es sind nur ganz unbedeutende Kohlenschnitzchen, die in den sandig-mergeligen Juragesteinen eingeschlossen sind.

Um 9 Uhr waren wir schon wieder zurück und fuhren sofort weiter nach dem Kloster St. Georgio, der Sage nach der Tempelstätte, wo Iphigenie in Sehnsucht nach der fernen Heimat schmachtete. Wir freilich mußten uns lange in der Sonnenglut an den Steilhängen abmühen, in der tiefen Schlucht, die etwa 1200 Meter östlich vom Kloster bis zum Meere hinabführt. Auch hier am Bruchrande der tafelflachen Steppe sollen Mauerreste gefunden worden sein, und Dubois zeichnet thatsächlich einen griechischen Tempel, den wol die Engländer seinerzeit als Beute betrachtet haben müssen, denn von einem solchen ist jetzt kaum etwas zu sehen, außer fraglichen Gesteinstrümmern. In dieser Schlucht sind an dem westlichen Steilhange alle die einzelnen Schichtglieder aufgeschlossen, welche unter der Steppenoberfläche verborgen lagern, am Ostrande dagegen tritt das Gestein des westlichen Abbruches der Jaila zu Tage. Es ist sonach ein Einriß an einer scharfen Formationenscheide. — In der Tiefe der Schlucht finden sich mehrere Gänge von schönen Mandelsteinen, „Thränensteine", wenn man etwa Scheffel's Erklärung gelten lassen wollte. Was wurden da Steine geklopft und huckepack genommen, eine Last kaum zu schleppen. Der merkwürdigsten Erscheinungen eine ist das Auftreten von ganz eigenartig löcherigen, wie zerfressen

aussehenden Kalksteinwänden. Es ist, als hätten Wespen riesige Zellen gebaut. Auch ein großes Stück einer solchen Wand wurde losgemeißelt. Ich fand ganz ähnliche Verwitterungserscheinungen noch an vielen Punkten der Halbinsel und habe schon der Meinung gedacht, daß bei diesen Erosionen die Mitwirkung des Windes und der mitgerissenen Salzwassertheilchen anzunehmen sein dürfte. Das Erreichen des oberen Randes der Schlucht bedeutet zugleich das Anlangen auf der fast tafelglatten Steppe. In einer seichten Mulde am Rande des Absturzes und am Fuße einer obersten Stufe liegt das Klosterhauptgebäude mit spitzem Thurme gleichfalls noch auf der Steppe. Ueber den Rand hinab zum Meere ändert sich das Bild. Auf den Schutthalden und auf den Terrassen des Abhanges stehen kleine Häuschen und ein Kirchlein mit einer Kuppel, typisch-orientalisch. Wenn wo, so dürfte hier der Diana Tempel gestanden haben und nahebei, wo noch heute Bäume gedeihen, mag sich Iphigenie im Schatten

„des alten heiligen, dichtbelaubten Haines"

klagend oder ernsten Blickes ergangen haben, hinüberblickend über das Meer,

„das Land der Griechen mit der Seele suchend."

Hier nur finden wir Bäume. Die Steppe trägt nur dürres Gras und einige Flockenblumen (Centaureen), und weite Flächen erscheinen im Mai brennend roth von zahlosen Mohnblumen; nur hier sprudelt ein herrlicher Bronnen, von dem der Weg zum Meere hinabführt, aus den tertiären Kalken auf das dunkle Eruptivgestein, das in wilden Klippen das Ufer bildet, und den Hang bis hoch hinauf.

Es ist ein herrlicher Gegensatz zwischen der Steppe und dem Steilhang mit dem auch bei so ruhiger See unabläßig tosenden, zischenden und knirschenden Wellenspiele. „Kaum gegrüßt — gemieden". Fort ging's über die Steppe nach Sewastopol, wo wir wieder bei „Kist" einkehrten und recht zufrieden waren. Der nächste Vormittag galt dem Norduser der Bucht. Friedhöfe und Monumente hüben und drüben, so schön sie sein mögen und so barbarisch es klingen mag, blieben unbesucht, dafür zogen uns die so schön und deutlich untereinander lagernden Gesteine an der Küste mächtig an und wir suchten sie bis zum Leuchtthurm eifrig ab, fuhren dann auch ein Stück weit in den trägen, durch das versumpfte Land fließenden Tschernajafluß hinauf bis Inkerman, wo wir auch den Genueserthürmen, die auf den von Nummulitenkalk bedeckten Mergeln der oberen Kreide liegen, kurzen Besuch abstatteten, um dann beutebeladen die Heimfahrt anzutreten. Die hätte wol längere Zeit in Anspruch genommen, da uns die Briese entgegenblies, wenn uns nicht der kleine Dampfer „Michail" ins Schlepptau genommen und bis Sewastopol bugsirt hätte. Das war ein prächtiges Tempo und wir wurden von der Gischt wacker eingesalzen.

Die vierte und fünfte Kiste wurden gepackt und bei der Aufgabe derselben bei dem Agenten der russischen Transportgesellschaft hatte ich die Freude, zwei meiner früheren Kisten schon eingelangt zu sehen. — Wieder benützten wir die Bahn, und zwar diesmal bis Simferopol, um von dort aus die große östliche Rundtour anzutreten. Wir saßen wie bei der ersten Fahrt wieder zumeist auf der Plattform des Wagens und ergötzten uns gerne ein zweitesmal an den hübschen Bildern, die sich besonders gegen Osten hin darbieten.

Simferopol ist die echte Russenstadt. Niedere, meist ebenerdige, vielfach sehr nette Häuser in großen quadratischen Häuserblöcken, breite schnurgerade Straßen, ein paar große, grünbedachte Kuppelkirchen und viel Staub, das sind bei trockenem Wetter die augenfälligsten Merkmale dieser Stadt am Rande der

Steppe. Das „Hôtel de Petersbourg“, ein großes einstöckiges Haus, ist nicht übel. Es war sehr voll, aber trotzdem nicht theuer und rein.

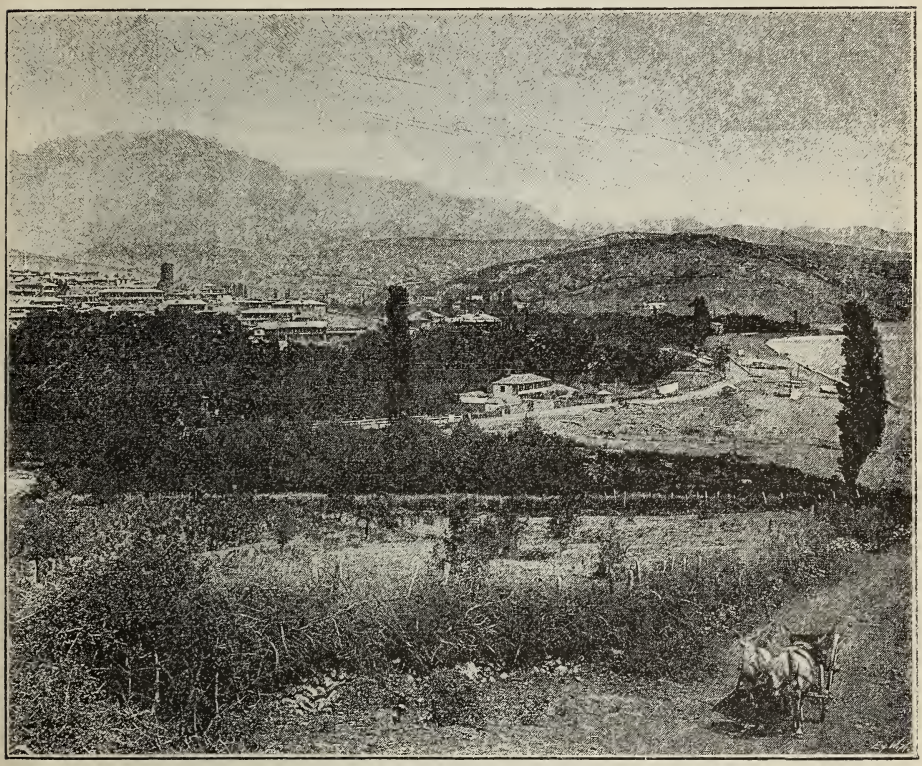
Zu sehen ist hier weiter nichts und es ist deshalb nicht zu verwundern, daß wir schon frühmorgens auf dem Wege nach dem Markte waren, wo es recht lebhaft herging, um dort nach einer Fahrgelegenheit zu fahnden. Wir nahmen einen der landesüblichen, leichtgebauten Lastwägen mit einem Pferde auf, um auch dieses Beförderungsmittel zu versuchen. Es ist dies ein recht einfaches Fahrzeug: zwei Stangen und ein langes Brett auf vier Rädern. Ein Strick, den wir an der einen der Längsstangen befestigten, auf der wir saßen, diente unseren

Die Bucht von Balaklawa.

(Nach einer Photographie.)

Beinen zur Stütze. Drogie heißt das Ding. Lustig ging es an den Salgir, den Hauptfluß der Krim, und zuerst über die sich weithin dehnenden Hochflächen aus Nummulitenkalk von Osten über Mamak nach Terenaïr. Wo sich nur etwas Fels zeigte, wurde geklopft und gesammelt, um uns dann wieder weiter rädern und verstauben zu lassen. Hinter Terenaïr, einem Tatarendorfe, zieht sich ein tief eingeschnittener Graben hinan, der uns stundenlang festhielt. Dann ging's durch die Felder weglos über Bairar nach Eski Sarai am Salgir und nun auf guter, aber über alle Vorstellung staubiger Straße zurück nach Simferopol. Obgleich die Wegstrecke nur eine geringe war (kaum 36 Kilometer), so war doch

auch unsere Leistung keine geringe. Staub und Hitze (bis 29° R.) setzten uns am meisten zu, und außerdem noch unzählige Fliegen, deren wir auf den öden Steppenwegen mörderisch Hunderte und Hunderte tödteten, ohne daß eine sonderliche Verminderung der Peiniger bemerkbar geworden wäre. Wir waren förmlich wie zerschlagen, als wir die Drogie verließen. Wie müde wir waren, geht wol aus der Thatsache hervor, daß mein Freund sofort nach unserer Heimkunft in den Kleidern und Stiefeln in einen Schlaf verfiel, aus dem er auch durch mein Lärmen beim Zunageln zweier Kisten nicht geweckt wurde, die ich noch zu packen hatte, um am nächsten Morgen frühzeitig flügge zu sein.



Aluschta und der Demirdschi.
(Nach einer Photographie.)

Wieder war es ein anderes Fuhrwerk, dem wir uns anvertrauten. Ein mit Segeltuch überspannter Leiterwagen, in den man von rückwärts aus und ein klettern mußte. Ein Leiterwagen aber von einer Länge, wie ich nie einen ähnlichen benützt hatte. Vorne saß der Kutscher, ein braver Tatar Namens Alibtschan, dahinter wurde unser ganzes Gepäck aufgestapelt; die Matratzenrolle, zwei lederne Packtaschen, ein Koffer, ein Sattel, ein Sack mit den verschiedenen Lebensbedürfnissen, dann folgte unser Wohnraum, und zwar so geräumig, daß wir hinter einander sitzen, ja, sogar liegen konnten, und zwar auf einer tüchtigen Heuunterlage, über welche die Segeltuchdecke ausgebreitet war, und welche mit rührender

Sorgfalt stets in gehöriger Mächtigkeit erhalten wurde. Nach jedem Aufenthalt bei Aufschlüssen fanden wir unser Lager aufs neue ausgepolstert vor und ich glaube nicht, daß Alibtschan dabei je seinen Geldbeutel in Anspruch genommen hat. — Und all dies wurde von zwei Pferden gezogen, die alle Strapazen der nächsten Tage, ohne Zeichen sonderlicher Abnützung zu zeigen, ertrugen. Das erste war, die den Ausblick hemmende Decke wegzunehmen, wenngleich die Hitze zeitweilig schier unerträglich zu werden sich anschickte und die Langweiligkeit der in der ersten Zeit zu durchfahrenden Landstriche nur allzusehr einschläferte. Allzuschnell ging es nicht vorwärts, dafür war aber auch kein Weg so schlecht, daß wir nicht darüber hinweggekommen wären, und auch die längere Fahrt auf weglosen Strecken, über Bäche und in Bachbetten konnte ausgeführt werden, ohne daß wir zu bangen gehabt hätten, unser Fuhrwerk werde dabei in Trümmer gehen. Wagen und Kutscher und die Herrschaft paßten aber auch ganz gut zusammen. Ohne Murren leitete Alibtschan sein Gefährt, wenn es zur Erreichung eines uns interessant scheinenden Punktes nothwendig wurde, über Wiesen und Felder, über Raine und über Hecken und Gräben, es hieß eben nur die schonungslosen Püffe und Stöße hinnehmen, alles andere wurde auch genommen. Zwölf Stunden lang währte unsere Fahrt von Simferopol ostwärts nach Karasubasar (45 Kilometer), von welcher Zeit freilich fast die Hälfte auf Aufenthalte am Wege kam. Wie oft wir an diesem einen Tage hinab- und hinaufkletterten, läßt sich schwer feststellen, aber es geschah gerade oft genug und so oft es sein mußte. Aufenthalte gab es am ganzen Wege nur dort, wo es Arbeit gab, zu essen gab es nirgends etwas und wir hielten uns nur an ein gutes Stück Rindfleisch, das wir vorsorglich von Simferopol mitgenommen hatten. Nicht weniger als zehn Bäche wurden passirt, die alle ohne Ausnahme dem Salgir zuschleichen, zumeist in Thälern mit sanften Gehängen, welche russisch Bálka genannt werden, während ein Thal mit steilen Hängen Owrak heißt.

Ein wirklich schönes Stündchen verlebten wir auf den Abhängen der natürlichen Mauern, welche bei Ak-Kaja (weißer Fels) nördlich von Karasubasar das Thal des Karasu (schwarzes Wasser) amphitheatralisch begrenzen. Der Abfluß nach der Steppe, welche hoch oben am Südrande der Mauerberge endet, erfolgt in einer Schlucht, die von verticalen Wänden begrenzt ist, deren geologische Zusammensetzung mit jener der Tafelberge zwischen Sewastopol und Simferopol in naher Uebereinstimmung stehen. Auch hier, wie etwa bei Baktschisarai, ist der oberste Rand, welcher deutlich geschichtet erscheint und Verwerfungen deutlich erkennen läßt, aus Nummulitenkalk gebildet, der auf glaukonitischen, sandigen Kalken und diese wieder auf blendend weißen Mergeln lagern, die dann die tieferen, sanfter geböschten Hänge mit ihrem Schutt über und über bedecken. Es war schon ziemlich spät, als wir ins Dorf zurück kamen, und fast Nacht, als wir bei Wasili Iwanowitsch Starotubow am Platze nahe dem südlichen Ende der ansehnlichen Tatarenstadt anlangten, wo wir ein kleines kahles Zimmer, Tschai, Brot, Eier und die landesüblichen, am offenen Feuer gerösteten Schaffleischstückchen erhielten, die man Schaschlik (Taschlik, wol auch „Kebobs") nennt und die uns so trefflich mundeten, daß wir uns sofort eine tüchtige Portion für den nächsten Tag bestellten, die der tatarische Schaschlikkoch auch bald darauf in einem ausgehöhlten Brote geborgen überbrachte. Schaschlik wird in der Krim stets von Tataren zubereitet, und der Schaschlikkoch ist ein Gegenstück zu dem Kaffeetürken unserer Orientdampfer.

Unsere nächste Tour führte uns nach Süden, nach Enisala und über die Wasserscheide auf Wegen hinunter nach Us-Kjutt bis ans Meer, auf welchen unserem Alibtschan das Herz tüchtig geklopft hat, wie er uns später im Kreise seiner Glaubensgenossen unter ausdrucksvollen Gesten versicherte. Der ganze Weg war

für uns hochinteressant und wurde uns nur durch die Unsicherheit des Wetters, durch wiederholtes leichtes Regnen etwas verbittert, denn wenngleich die waldige Wasserscheide auch nur annähernd 450 Meter hoch über Us-Kjutt gelegen ist, so hätte uns ein Unwetter, abgesehen von den Fährlichkeiten, in die wir nothwendigerweise hätten kommen müssen, der Möglichkeit beraubt, auf diesem wenig betretenen Boden zu sammeln und zu beobachten; was konnte dagegen das bißchen Herzklopfen unseres wackeren Alibtschan bedeuten!

Us-Kjutt ist ein Tatarendorf, das an recht kahlen Hängen in einem Seitenthale gelegen ist, während das Hauptthal Us-Kjutt, sowie jenes des weiter abwärts von Nordost ausmündenden Arpatt, mit Ausnahme der versandeten Strecken, mit schönen Weingärten bedeckt sind, die sich, besonders in dem zweitgenannten Thale, im Thalgrunde sieben Kilometer weit bis zum Dorfe Arpatt hinaufziehen. Wir fanden freundliche Aufnahme, Stall gab es wol keinen, doch wurde Gerste willig gebracht und unser Absteigquartier, ein einstöckiges, aus Stein gebautes Haus mit luftiger Veranda in unmittelbarer Nachbarschaft einer Moschee, war rein. Auch ein Samovar wurde bald aufgetrieben und die müden Lebensgeister damit wieder geweckt. Selten mögen sich Europäer hierher verirrt haben, das glaubte ich aus der Neugierde zu ersehen, womit die mit Papier an Stelle des Glases bedeckten Fensterrahmen auf der Veranda umlagert waren. Gut war's, daß außen ein Holzgitter angebracht war, sonst wäre wol das eine oder andere Menschenkind hereingedrückt worden. Thatsache ist, daß die Papierfenster mehrfach durchlöchert wurden. In die Wohnstube herein kam aber nur der Wirth — Wärter hätte ich bald gesagt, und er sorgte dafür, daß wir auch bald die erwünschte Ruhe finden konnten.

Von Aluschta ist seit kurzem eine neue Fahrstraße, dem Meere entlang über die Berge führend, angelegt worden, die in vielen Windungen bei Us-Kjutt in das Thal des gleichnamigen Baches niederführt und dann aus dem Arpattthal in Windungen wieder etwa 200 Meter hoch hinaufführt, um sodann zum Meere an den Tschoban Kale-Bach hinüber zu führen, welcher nach einem alten Genueserthurme so genannt ist, dessen Reste am rechten Ufer auf einem vorgeschobenen Felsen sich erheben. Nun führt die Straße am Meere hin, im Gebiete der Sandsteine, die im unteren Thale vielgefaltet die dunklen Berge zusammensetzen, aus welchen tief eingerissene, wasserarme Wildbachthäler zum Meere führen. Im nächsten größeren Weingartenthale (Schelen genannt) liegt das Dorf Kapschor. Ueber einen kahlen Bergzug führt der Weg in das ganz ähnliche Thal Woronn. Das Dorf Woronn liegt ebenso wie Schelen und Arpatt etwa eine deutsche Meile vom Meere entfernt, unmittelbar am Fuße des Kalkbergzuges, der die Fortsetzung der Jaila bildet. — Unser Weg führte die neue Straße entlang wieder hinauf und hinüber nach Kutlakk. Auf dieser Strecke war's, daß wir von einem tief melancholischen Straßenwärter, dessen neues, recht nettes Häuschen im Flaggenschmucke prangte, begrüßt und nach dem Verbleib der Commission befragt wurden, die schon so lange erwartet werde. Damit erklärte sich auch die Flaggengala der Wegmacherhütten längs der ganzen neuen Straße. Die Straße war officiell noch nicht dem Gebrauche übergeben, sie sollte erst durch die Befahrung von Seite einer behördlichen Commission die Weihe erfahren. Dem vereinsamten Straßenwärter, dessen Minka fern von ihm in Kleinrußland weilte, war es recht bange ums Herz. Es rieselte und regne ja fortwährend und da müßten ja die Fahnen zugrunde gehen. Wir konnten ihn nur auf die Zukunft vertrösten und mußten ihn seiner Vereinsamung und Trauer überlassen.

Gerade diese Strecke gab wieder einige Aufschlüsse und wir mußten wol oder übel im Regen und Nebel arbeiten. Die neue Straße hatte nämlich strecken-

weise uns hochwillkommene Eingriffe in die Felshänge nöthig werden lassen und da konnten wir Einblicke gewinnen, die wol vor uns gerade hier kein Geologe gethan hatte.

Von Kutlakk hatten wir noch 9 Werst bis zur Abendstation Sudakk, wobei wir jedoch nochmals über einen waldigen Bergzug hinüber mußten. Sudakk, ein etwas weitläufiges Kirchdorf, liegt in einem breiten Thalbecken, das zahlreiche Weiler und Villen umschließt, und zwar am Westrand desselben, wo es seine größte Breite besitzt (etwa zwei Kilometer). Nach abwärts verengt sich das Thal auf etwa 600 Meter, nach aufwärts aber gabelt es sich in mehrere Thalzüge. Ausgedehnte Weingärten bedecken auch hier die Thalgründe. Es ist ein sogenannter Badeort, der von Tataren, Russen, Deutschen und Griechen bewohnt wird. Die Deutschen sind sogar recht zahlreich, sie leben theils im Orte als Handwerker, theils im Südwesten davon, in der Nähe der Burgfelsen mit den Ruinen aus der Genuesenzeit, wo sie auch eine Kirche besitzen und wie ihre aus Schwaben eingewanderten Väter hausen, im Aussehen, in der Sprache und in den Gewohnheiten kaum verändert. Das Wirthshaus, wohin man uns wies, war das schmutzigste, das ich noch gesehen, man pries uns eine Stube als das non plus ultra in Sudakk, es war uns jedoch nicht möglich, darin zu verweilen, ein undefinirbarer Gestank erfüllte den ziemlich großen, mit Gerümpel erfüllten Raum. Das zweite Gasthaus empfahl man uns als „Traktier", man erklärte es aber als zum Wohnen ungeeignet. Es wäre uns nichts übrig geblieben, als auf dem Wagen zu schlafen, wenn uns nicht der junge russische Apotheker auf das liebenswürdigste die Räume zur Verfügung gestellt hätte, die er an Sommergäste vermiethet. Schon bei uns sehen wir oft Familien, die in der Stadt große Wohnungen zu benützen gewöhnt sind, sich „auf dem Lande" in unglaublich genügsamer Weise behelfen. In der Krim müssen solche, die nicht Gutsbesitzer sind, noch viel anspruchsloser sein. Unser Zimmerchen, es war vollkommen leer, war so klein, daß ich die Theerdecke, in der meine Matratze eingerollt war, nicht vollkommen ausbreiten konnte. Nachdem wir auf diese Weise glücklich eine Stätte gefunden hatten, wo wir unser Haupt hinlegen konnten, machten wir noch einen Ausflug nach dem Meere zu. Gegen Südosten ist ein stattlicher Kalkberg „Altschakk Kaja" gegen das Meer vorgeschoben und dieser zog uns an. Die Berge im Nordosten tragen Buschwerk, jene im Osten liegen vollkommen kahl; gegen das Meer zu werden sie niedriger und laufen dann in eine im Profil schnurgerade, leicht meerwärts geneigte Plateaufläche aus, eine Terrasse von ideal schöner Ausbildung, über welche jedoch eine in zwei kleine Tafeln aufgelöste zweite, höhere Terrasse aufragt. Es ist selbstverständlich, daß wir vor allem zum Vorgebirge eilten, um noch am sinkenden Abend an den grauweißen Abhängen etwas zu sammeln. Wir mußten dabei durch mehrere Gutsbesitzungen, über Bauplätze, auf einem wahren Wirrsal von Wegen. Leider war das Ergebnis des Ausfluges nicht eben lohnend. Was die Terrassen anbelangt, so konnten wir uns am nächsten Tage überzeugen, daß sie von einer nicht gerade mächtigen Lage von jungen Conglomeraten bedeckt sind, die über den dunklen, abradirten Schiefern ausgebreitet liegen und ausgeebnet sind.

Ein ganz eigenthümliches, orographisches Aussehen besitzt der Landstrich zwischen Altschakk Kaja und dem Vorgebirge Meganomm (Myß Tschoban). Klippenförmig ragen steilgeböschte Felsmassen auf, die ich ihrer Kegelform wegen mit Zelten verglich und Zeltberge nennen möchte. An einer Stelle auf der Terrasse, über die der Weg hinabführt, der sich dann durch die trockene Schlucht zum Cap Kopsel und zum Meere verfolgen läßt, sieht man sich ringsum, amphitheatralisch, von solchen Kegelbergen umgeben, deren einer, links am Eingange in die erwähnte Schlucht liegend, uns manche Aufschlüsse über den

Bau dieser Klippenberge geben konnte. Wir drangen auch in die Schlucht selbst ein, und zum Meere vor. Die sandige Ebene vor dem Eingange in die Schlucht trägt Steppencharakter an sich und ist kahl und baumlos, aber auch in der Thalschlucht ist's nicht viel besser, nur die niederen armseligen Tamariskenbüsche gewähren einige Abwechslung.

Weiter ging's dann nach Toklukk, einem Tatarendorf, das auf einer durch trockene Thalrisse vieldurchfurchten Terrasse liegt, am Ausgange eines in den kahlen, rundrückigen Bergen tiefeingeschnittenen Thales. Auf der Terrasse liegen an mehreren Punkten große Blöcke, welche von einer Seite für Dolmen (Steinsatzdenkmäler) gehalten wurden. Auf mich machten sie ganz und gar den Eindruck von Erosionsresten, die von härteren, widerstandsfähigeren Sandsteinbänken herrühren mögen. Es war Mittag vorbei, als wir durch das Tatarendorf Koß fuhren, wo unser Kommen nicht geringes Aufsehen machte. Es wimmelte von Menschen auf der Straße, und auf den flachen Dächern und Veranden gab's besonders des jungen Volkes genug. Es waren grellfarbige Bilder, die sich uns darboten. Die gelben und rothen Pluderhosen der Mädchen hoben sich von ferne ganz reizend ab. Es ist übrigens ganz auffallend, wie hübsch die ganz kleinen tatarischen Mädchen sind, trotz der Pluderhosen, in ihren Pantöffelchen und mit dem rothen Fez auf den dunklen Haaren. Ohne Scheu beguckten uns die Dorfschönen und ließen sich lächelnd wieder betrachten.

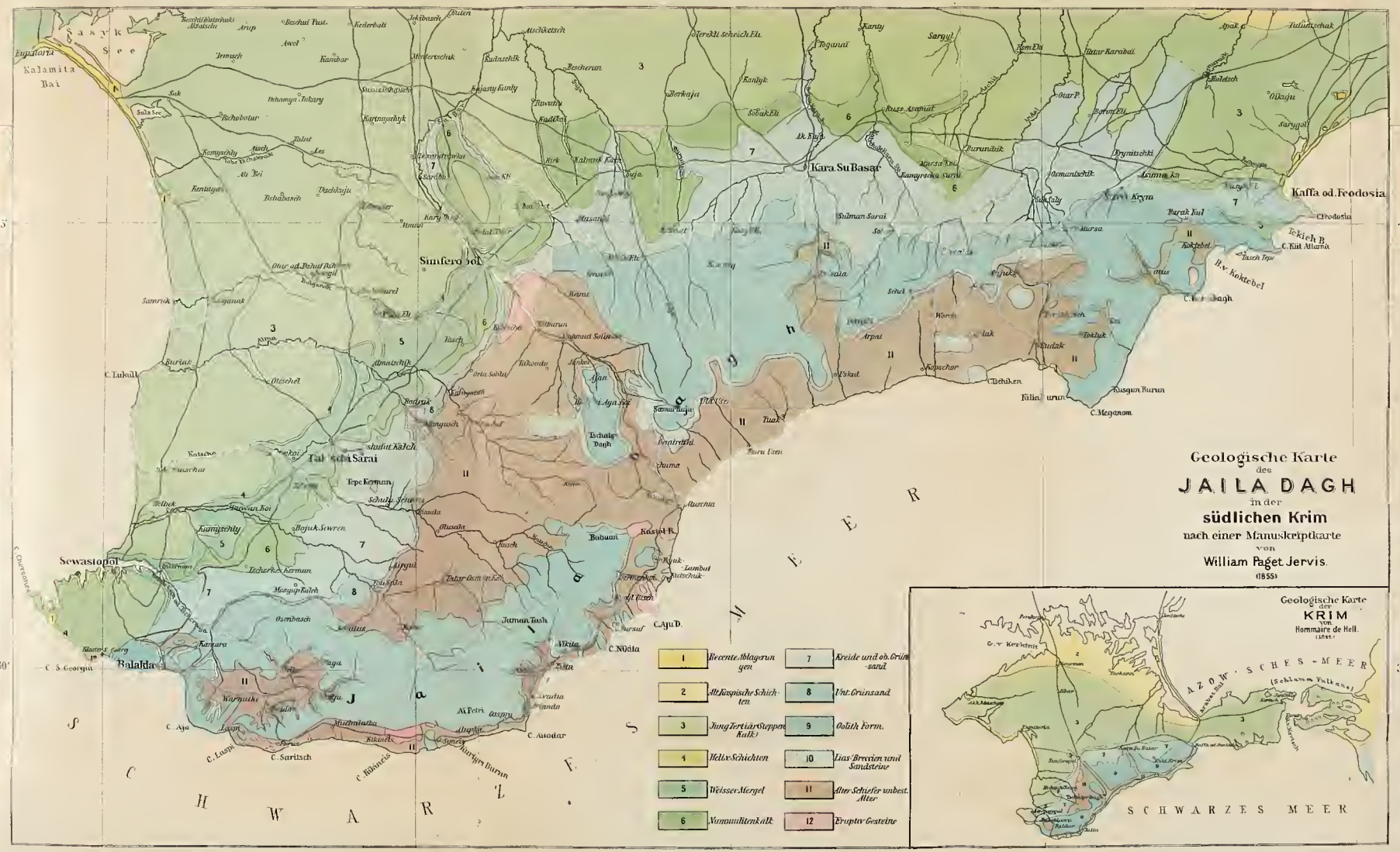
Nach Koß beginnt ein steiles, steiniges Wegstück in einem herrlichen Waldgebirge, aus dem im Nordosten bizarr gestaltete, zum Theil zuckerhutförmige Kalkfelsberge hoch aufragen. Das Wegstück zwischen Koß und Otuß ist nur zehn Kilometer weit, wir gebrauchten jedoch fast drei Stunden Fahrzeit dazu, wobei wir eine Höhe von etwa 300 Meter bewältigten, die Wasserscheide zwischen den Bächen Besli Dabri (Kunkaly) und Otuß. Dieses Wegstück ist mir unter allen von uns in der Krim zurückgelegten Wegen als das landschaftlich reizendste erschienen. Die Parklandschaft, die Mannigfaltigkeit der Felsformen, die tiefen, waldigen Schluchten, die reizendsten Ausblicke von der Höhe und dann die Waldfahrt auf verhältnismäßig guter Straße gegen Nordost mit den Lichteffecten der sinkenden Sonne an den kahlen Felszacken, alles zusammen hätte einen besseren Abschluß des schönen Tages erwarten lassen, als er uns wurde.

In Otuß wurden wir freundlichst empfangen und ich bedauerte es nachträglich, daß ich dem wackeren, weißhaarigen Tataren nicht glaubte, als er mir versichern ließ: „Bleib bei uns, sieh', bei uns wirst du es gut haben, es freut uns, daß du gekommen bist, das Dorf, wohin du willst, ist ja ein schlechtes Dorf, du wirst es dort nicht gut haben." Ja wäre der Abend nicht gar so einladend gewesen! Der Abend war herrlich und verhieß die beste Fahrt nach dem nur sechs Kilometer entfernten Bulgarendorfe Koktebel und ich mußte mit meiner Zeit haushälterisch umgehen. Sie ging zur Neige. Alibtschan war gar nicht für die Weiterfahrt. Es war Fastenzeit (Ramasan); den ganzen Tag hatte er Speise und Trank entbehrt. Hier bei seinen Glaubensgenossen, denen er so viel Neues erzählen konnte, wäre es ihm nun so gut gegangen. „Haida! vorwärts!" und er peitschte in die Pferde, nachdem er nochmals den Stand der sinkenden Sonne geprüft. Die Fahrt war in der That herrlich, doch kamen wir auf einen unrichtigen Weg und schon war ich entschlossen, denselben zu verfolgen, da er uns zu einem tatarischen Weiler geführt hätte, als wir in einem wiesigen Thale einige Bulgaren beim Heuen antrafen, die uns ihr Dorf lebhaft empfahlen und unseren Alibtschan auf den richtigen Weg wiesen. Wir holten bald darauf ein anderes Tatarengefährt ein und nun ging es in einem förmlichen Wettlauf dahin. Als aber der

letzte Strahl verglommen, da hielt es Alibtschan nicht weiter aus, und er erbat sich Brot, da wir weiter nichts zu bieten hatten.

Koktebel liegt ganz nahe dem Meere am Nordfuße des Kara Dagh, des Schwarzen Berges, eines eruptiven Kegelberges, der 565 Meter hoch aufragt und dessen Hänge mit Buschwald bedeckt sind, während er von kahlen Korallenkalkbergen flankirt und nur sein Nordfuß von dunklem Sandstein und Schiefer begrenzt wird. Die Häuser stehen in Einzäunungen, aus denen bei unserer Einfahrt laut kläffend die halbwilden Hunde hervorbrachen. Wir trafen nur Weiber und Kinder im Dorfe, die Männer waren alle auf Heuernte aus, auf den Bergwiesen, wo sie auch die Nacht über bleiben. Die Weiber waren über unser Kommen durchaus nicht erbaut, wollten uns kaum Rede stehen und machten keine Miene, uns Nachtlager zu gewähren. Um die Kmetwohnung zu erfragen, stiegen wir vom Wagen, waren aber kaum auf der Erde, als wir auch schon von den Hunden arg bedrängt wurden und es währte einige Zeit, bis wir Succurs erhielten, um die Bestien abzuwehren. Die Frau des Kmeten brachte das mir so wohlbekannte „Nema nischte" wieder in meine Erinnerung und verweigerte uns die Aufnahme, bis sich ein junges Weib fand, welches so viel russisch konnte, um aus dem Briefe des Gouverneurs zu entnehmen, daß man die Fremdlinge wol oder übel aufnehmen müßte. — Welcher Unterschied: dort der gastfreundliche Tatar, hier eine Nema nischte-Megäre! — Nun, wir kochten uns Chocolade und brockten unsere Biscuits hinein und schliefen dann, wie nur ein paar Gerechte schlafen können, bis zum Morgen, der wieder recht unfreundlich war, aber doch gottlob kein Reisehindernis bildete. Noch einen kurzen Ausflug zum Meere, um etwas von den Eruptivgesteinen zu sammeln und dann ging es unverzüglich weiter.

Wir waren kaum 15 Kilometer von Feodosia, unserem Endziel, entfernt, die Wege waren gut, und ohne Hindernis erreichten wir schon lange vor Mittag die schön gelegene alte Stadt, wo wir uns auf das trefflichste restauriren konnten, das erstemal wieder seit unserer Ausfahrt aus Simferopol. Schade, daß die Berge, mit Ausnahme zweier bepflanzter Parcellen, durchwegs kahl sind. Die alte Griechen- und Genuesenstadt liegt ganz ausnehmend schön und ist nach allen Anzeichen im Aufblühen. Wir hatten es wieder gut getroffen. Am Abend ging der Dampfer, und zwar wieder der „Michail", der uns von Odessa herübergeführt hatte. Bis dahin konnten wir auch noch den geplanten Ausflug nach dem Kloster Elias Monastir Sveti Ilij ausführen. Dasselbe liegt nahe dem Ostende des Bergzuges, den wir bei der Herfahrt von Koktebel passirt hatten. Man hat die nicht genug zu lobende Absicht, den Berg mit Robinien zu bepflanzen und hat auf einer großen Fläche des besonders nach Süden hin steil abstürzenden Berges tiefe Pflanzgruben, förmliche Laufgräben, ausgehoben und dabei eine Menge von dem weißen, frisch gegrabenen, kreideartig abfärbenden, plattigen Mergel zu Tage gebracht und uns die Arbeit des Sammelns überaus leicht gemacht. In der That war bald eine ziemliche Ausbeute gemacht, wenngleich der Aufenthalt auf der Höhe durchaus nicht zu den Annehmlichkeiten gehörte, da ein heftiger kalter Sturm aus Nordost unablässig wehte und oft stoßweise auf uns hereinbrach, als wollte er uns ins Meer fegen. Die Hände konnten, erstarrt, schließlich kaum mehr den Hammer führen. Da waren wir aber auch von unserer Aufsammlung befriedigt und schickten uns zur Rückfahrt an, die bergab bald vollführt war. — Und wieder wurden zwei Kisten gepackt und abends nach herzlichem Abschiede von meinem unermüdlichen Begleiter, der schon längst in Kertsch sein sollte, stach ich in See und als ich morgens erwachte, lagen wir bereits auf der Rhede von Jalta, und ich konnte mir von da ab die Steilmauern der



Maßstab 1:500.000

Jaila und die Gartenlandschaften am Meere in aller Bequemlichkeit und mit dem Behagen betrachten, das man nach gethaner Arbeit empfindet. Auch diesmal war die Fahrt recht günstig, das Schwarze Meer war wieder sonnenbeglänzt und hatte auch diesmal keine Tücken.

Wenn ich noch anführe, daß ich am nächsten Tage rechtzeitig in Odessa eintraf, von meinem Freunde Kolniboloczki an der Landungsstelle erwartet wurde, daß ich auch meine Salonkleider rechtzeitig aus dem Depot auf der Universität erhielt, von Sr. Excellenz noch empfangen wurde, ja daß es mir auch noch, dank der Fürsorge unseres Herrn Generalconsuls, gelang, rechtzeitig die Austrittsclausel auf meinen Paß zu erhalten — so habe ich alle meine Erlebnisse auf meiner Fahrt in die Krim in Kürze dargelegt und kann nun an anderem Orte auf die Betrachtung der wissenschaftlichen Ergebnisse übergehen.

Bemerkungen zur Karte.

Um den geneigten Leser in den Stand zu setzen, meinen Reiserouten folgen zu können, gebe ich eine Karte, die nach Handtke's Karte der Krim im Maßstabe 1 : 350.000 gezeichnet wurde. Zugleich benütze ich diese Gelegenheit, um ein geologisches Kartenbild zu geben, dem eine Manuscriptkarte W. P. Jervis' zugrunde liegt.

William Paget Jervis hat die Krim während des großen Krieges (185$^4/_5$) auf vielen Routen durchzogen und eine Karte angefertigt, welche im Vergleiche mit jener von J. J. N. Huot und A. v. Demidoff (aus dem Jahre 1841) einen wesentlichen Fortschritt bezeichnet. Mit welcher Genauigkeit sie verfaßt ist, das ergiebt sich am besten, wenn man sie mit der hübschen Karte des westlichen Theiles der Halbinsel vergleicht, welche von Ernest Favre (1875) herausgegeben wurde und die sich nur in einzelnen Details von der Huot'schen Karte unterscheidet, und auf meiner Reise konnte ich mich auch im Osten vielfach von ihrer Brauchbarkeit überzeugen. Der westliche Theil schließt sich auf das innigste an die von Dubois de Montpéreux in seinem großen Werke über den Kaukasus und die Krim veröffentlichten Karten an (Paris 1843). Von dieser Karte sind, so viel ich weiß, nur zwei Manuscriptexemplare im Maßstabe 1 : 164.000 mit Handcolorit bekannt. Die eine befindet sich am British Museum in London, das zweite Exemplar im Kartenarchiv des Kriegsministeriums in Wien, wohin sie Jervis im Tausch abgegeben hat und wo sie mir durch Herrn Oberstlieutenant v. Haradauer, den Vorstand dieses Archivs, zugänglich gemacht wurde. Ich habe veranlaßt, daß sie mit aller Sorgfalt auf den Maßstab 1 : 350.000 (auf die Handtke'sche Specialkarte) verkleinert wurde und glaube mit der Veröffentlichung des südlichen gebirgigen Theiles der Halbinsel nicht nur eine Pflicht der Pietät zu erfüllen, sondern auch etwas ganz bestimmt Nützliches auszuführen. Wenngleich nicht zu bezweifeln ist, daß besonders im östlichen und nördlichen Theile viele Verbesserungen anzubringen wären, glaube ich doch keinerlei Aenderung vornehmen zu sollen. Auf der Karte sind im ganzen 13 verschiedene Ausscheidungen angebracht, und zwar: 1. Porphyrit und Serpentine (Ophitone). 2. Recente Schlamm-Vulcane und Erdölquellen. 3. Dem genaueren Alter nach unbekannte Schiefer (älteste Ablagerungen der Krim). 4. Lias (Breccien und Sandsteine). 5. Oolith, hauptsächlich Oxfordthon. 6. Unterer Grünsand. 7. Kreide und oberer Grünsand. 8. Nummulitenkalk. 9. Fossilienfreie weiße Mergel. 10. Vulcanische Aschen, Lapilli; mit Helix und Chondrus. 11. Jüngerer Tertiärsand; Kertsch- und Steppenkalk. 12. Neue kaspische Schichten. 13. Recente Bildungen. — (Im Süden kommen nur 12 Ausscheidungen zu verzeichnen.) Die Fossilienfundstätten sind auf der Karte selbst angegeben mit Anführung der Arten, desgleichen Fundstellen von Eisenerzen, sowie die Fallrichtungen der Schichten. Gleichfalls auf dem Manuscriptblatte findet sich eine kurze Skizze der Geologie der Krim, welche wir in einer in sachlicher Beziehung wortgetreuen Uebersetzung im Nachfolgenden geben wollen: „Die Krim ist vom geologischen Standpunkte aus betrachtet hochinteressant, und ihr gewöhnlicher Charakter sehr verschieden von dem irgend eines anderen Theiles des weiten russischen Reiches, etwa den Kaukasus ausgenommen, dessen natürliche Fortsetzung sie bildet." Im Norden dehnt sich die Steppe aus mit ihren zahlreichen steil geböschten Wasserläufen und Regenschluchten, mit ihren Salzseen, aus welchen die Tataren reichlich Salz gewinnen. Bis Simferopol reicht tertiärer Kalk, und weiter nach Süden gehend gelangt man „auf den Grat einer langen Kalksteinwand, von der aus man das ungestüme Schwarze Meer überblickt, welches den Fuß des schieferigen Abhanges bespült. In wenigen Stunden kann man auf diese Weise vom jüngsten Tertiär zu

den ältesten mesozoischen Schichtgruppen gelangen", deren Emporhebung auf die Eruption der zahlreichen porphyritischen und Serpentingesteine zurückgeführt wird, die an so vielen Stellen der Südküste von Feodosia bis Sewastopol, sowie auch im Innern des Landes gegen die Hauptstadt hin auftreten. Sie sind größtentheils während der Eocänperiode durchgebrochen und sollen Lias, Oolith, Grünsand und Kreide emporgehoben haben, als deren größte Erhebung der Tschatir Dagh mit 5131 engl. Fuß angegeben wird. Blickt man nach Norden, so sieht man den Nummulitenkalk an vielen Stellen deutlich von der Kreide getrennt und scheint die betreffende Grenze eine ehemalige Küstenlinie zu sein. Auf ähnliche Weise ist auch der untere Grünsand von den älteren Gesteinen geschieden. Sodann wird die Steilwand gegen die Küste auf Abstürze infolge der steten Angriffe des Meeres auf die weicheren schieferigen Schichten am Fuße des Gebirges erklärt. Die festeren Oolithe bei Balaklawa, sowie die festen „porphyritischen Gesteine" beim Kloster St. Georg bilden steile Küsten infolge ihrer größeren Widerstandsfähigkeit.

„Das älteste bekannte Gestein in der Krim ist der viel gefaltete Schiefer, dessen Alter bis jetzt nicht recht bestimmt werden konnte, da, wenige Pflanzen und Lignitstücke ausgenommen, organische Ueberreste fast gänzlich fehlen." Es wird die Hoffnung ausgesprochen, die geologische Erforschung des Kaukasus werde diese Frage lösen, da dort in Abchasien und Cirkassien dieselben Gesteine sich finden, die vielleicht dort mit älteren, Fossilien führenden Gesteinen in Verbindung angetroffen werden könnten. — Die Schiefergebiete sind sehr fruchtbar, der gute Boden ist mit Wein- und Obstgärten bepflanzt, und außer den Tatarendörfern finden sich hier auch die luxuriösen russischen Adelssitze. Ueber den Schiefern liegt eine Schicht von Liasconglomerat, welche die Gipfel der Berge Dimirdschi und Burkum, sowie den Tarak-Tasch (Hahnenkammfelsen) bei Sudak bildet. Dieses Conglomerat ist gewöhnlich in wenig auffallender Weise direct mit Lagern von Oolith- und Jurakalkstein bedeckt. Die Bänke fallen vorherrschend nordwärts ein. Die großen deutlich oolithischen Körner, die man zu Terenair (bei Simferopol) antrifft, werden bei Balaklawa nicht gefunden, wo ein compacter, röthlich-brauner Kalkstein mit weißer Aderung ansteht, der zur Weißkalkbereitung geeignet ist. Die Fossilien (auch Kephalopoden) von Sudak stimmen (nach d'Orbigny) mit Formen des französischen Oxfordthons überein. Bei Jalta überwiegen (nach Murchison) Echinodermen. Längs des ganzen südlichen Abhanges der Jaila findet man Korallen und bei Simferopol daneben auch Mollusken. Ueber dem Oxford liegen der untere und obere Grünsand. Der letztere ist feinkörnig und überaus reich an zum Theil sehr großen Fossilien. In den Grünsandwänden haben die „Troglodyten" der Krim ihre Höhlenwohnungen ausgegraben (Jukerman, Tscherkeß-Kerman, Tepe-Kerman 2c.). Zunächst folgen darüber die Schichten der chloritischen und der weißen Kreide, deren Gesteinscharakter und Fossilienführung mit jenen der englischen Kreide gut übereinstimmen. Oestlich von Kaffa (Feodosia) findet sich keine Kreide, man trifft sie erst wieder in den Ausläufern des Kaukasus zu Anapa.

Das älteste Glied der tertiären Periode ist der Nummulitenkalk, ein harter, gelblich-weißer Stein, der, reich an Fossilien, mit den Woolwich-Sanden Englands übereinstimmt. In der Krim bildet er einen schmalen Gürtel, der sich von Sewastopol bis nach der Mitte der Halbinsel erstreckt und als eine Tiefseebildung erklärt wird. Darüber folgt ein weißer fossilienleerer Mergel, der eine lange Mauer bildet und im Westen von Simferopol mit einer dünnen Lage „vulcanischer Aschen" bedeckt erscheint und Land-, Marsch- und Seemuscheln einschließt.

Darüber folgt dann im Norden der Halbinsel der so weit verbreitete und weithin den Untergrund der Steppe bildende Steppenkalkstein, ein poröser, tuffartiger Kalkstein (Gegend von Kertsch), der viele Zweischaler umschließt. An vielen Stellen wird er locker sandig oder thonig. Auf der Halbinsel von Kertsch entstanden zur selben Zeit zahlreiche Reihen von Korallenriffen, welche zuerst einen Miniaturarchipel bildeten, sich „beständig hebend" immer mehr ausbreiteten und endlich das Asow'sche Meer förmlich abtrennten. Die Krim wurde infolge der Hebung mit dem europäischen Festlande verbunden. — Jervis betrachtet das Asow'sche Meer als ein Ueberbleibsel des früher so weit ausgedehnten Kaspi, und die Straße von Kertsch als durch einen Durchbruch der eingeschlossenen Gewässer des Don entstanden. Zum Schlusse wird auch der Schlammvulcane gedacht, die mit jenen von Baku und am Vorgebirge von Apscheron in Zusammenhang gebracht werden. Von den zwei von Dubois angenommenen Vulcanen in der Gegend von Balaklawa und Opuk seien keine Spuren erhalten.

Ein Maibild von 1888 aus dem centralen Theile des Dachstein-Massivs.
(Aus Fr. Simony, „Das Dachsteingebiet.“)

Die vegetabilische Nahrung bei den nördlichen Völkern unserer Erde.

Von L. Haschert in Gohlis-Leipzig.

„Es ist heute noch eine in Europa verbreitete Ansicht," sagt Herr A. de Saporta in der „Nature", „daß die halbwilden und halbcultivirten Bewohner von Grönland und des nördlichen Sibiriens ausschließlich von Fleisch und Fisch sich nährten. Diese, wenn auch nicht durchaus falsche, so doch wenigstens höchst übertriebene Meinung ist sogar von einigen Reisenden, deren Beobachtungen über diesen Gegenstand vielleicht zu oberflächlich waren, noch unterstützt worden. Sicher tragen die Producte der Jagd und des Fischfanges, sowie das Fleisch der gezähmten Renthiere am meisten dazu bei, die Eskimos und die Tschuktschen zu ernähren; sicher würde auch mitten in der weiten Eiszone eine Lebensweise, in der das stickstoffhaltige Element nicht vorherrscht, geradezu ein Unsinn sein; sicher fehlen endlich noch während des langen Polarwinters die aus dem Pflanzenreich gezogenen Hilfsmittel fast vollständig oder können zusammen doch nur als ein Accessoire gelten. Allein dieses Accessoire spielt deshalb keine unbedeutende Rolle. Der Magen — und wenn es der eines Sibiriers wäre — bekommt doch mit der Zeit Fisch, Seehundsbraten, Blutsuppe überdrüssig und verlangt dann und wann nach einer erfrischenderen Nahrung. Diese Abwechslung wird noch gebieterischer, wenn es nöthig ist, gegen den Scorbut zu kämpfen. Endlich ist es klar, daß diese Völker in dieser Hinsicht leicht zu befriedigen sind und sich an den Genuß von Pflanzen oder deren Theile accommodiren, um welche ein Bewohner Mitteleuropas sich gerade keine Sorgen macht. Da jedoch ihre Anzahl eine äußerst geringe ist, so haben sie aus ihren schwachen Hilfsquellen den größtmöglichen Gewinn zu ziehen gesucht."

Die zuverlässigsten Angaben über unseren Gegenstand finden wir in den gedrängten Notizen, welche durch den schwedischen Reisenden Herrn Kjellmann in der Sammlung der naturwissenschaftlichen Memoiren der „Vega-Expedition" veröffentlicht worden sind. Der Reisebegleiter Nordenskiöld's hatte während der Ueberwinterung der schwedischen Expedition im äußersten Nordosten von Sibirien hinlänglich Zeit, den Geschmack, die Gewohnheiten und die ganze Lebensweise der Tschuktschen zu beobachten; seine Angaben dürften daher wol auf Glaubwürdigkeit vollen Anspruch machen. Andererseits sind die Producte der Polarländer in ihrer Gesammtheit ziemlich gleichartig, und die Sitten der verschiedenen arktischen Stämme haben genug Vereinigungspunkte, um uns ohne besonderen Fehlgriff zu gestatten, wenigstens einen Theil der von Kjellmann angezeigten Details zu generalisiren.

Die Rasse der Tschuktschen besteht wie die meisten der nördlichen Stämme aus sanften, wehrlosen Menschen. Die Einen leben hauptsächlich von den Producten des Meeres und entfernen sich nicht von den Küsten des Eismeeres. Andere führen ein Nomadenleben, ziehen Renthierherden auf, die ihnen ihren Nahrungsunterhalt gewähren, und ziehen unstet im Innern des Landes umher. Alle aber ziehen Vortheil daraus, so oft als möglich eine skandinavische Niederlassung aufzusuchen. „Die „Vega" errichtete einen vortrefflichen Markt, um sie für ihr Wild und ihre Fische Absatz finden zu lassen. Ihre Tauschgeschäfte waren ebenso leicht wie vortheilhaft; die Dienste, welche uns die Eingeborenen leisten konnten, wurden um so reichlicher vergolten, je höher die guten Sibirier die europäische Küche schätzten. Sie legten indessen weniger Werth auf fette Nahrungs-

mittel, wie gepökeltes Fleisch, als vielmehr auf Schüsseln mit irgend welchem Gemüse, wie Erbsen, Reis u. dgl. Brot wurde von ihnen sehr hoch geschätzt; für ein kleines Brot überlieferten sie gern mehrere große Fische, so begierig waren sie, diese für sie ganz neue Speise zu genießen."

Diese Neigung zu vegetabilischer Kost finden wir bei allen Menschen, bei großen wie bei kleinen, und wir sehen schon bei unseren Kindern, daß ihnen oft ein Stück Brot oder eine Kartoffel lieber ist, als das schönste Stück Braten. Wir finden es also ganz natürlich, wenn auch bei diesen nördlich wohnenden Völkern nach langem Fleischgenuß Gerichte vegetabilischen Ursprungs ein hohes Ansehen genießen.

An den Küsten der Behringsstraße versehen sich die Hausfrauen mit Gemüsevorräthen für den Winter, fast ebenso wie eine deutsche Hausfrau sich mit Kartoffeln, mit eingemachten Früchten u. dgl. versorgt. Natürlich weichen die unter unseren Breitengraden eingesammelten Vorräthe von denen fast unter dem Polarkreis aufgespeicherten bedeutend ab; allein in Hinsicht ihrer Quantität lassen sie schon einen kleinen Vergleich zu. Der Tschuktsche weiß recht gut, daß während der ganzen schlechten Jahreszeit die Renthiere, die Seehunde und anderes Wild ihm nicht fehlen und den Mangel an conservirten Speisen ersetzen müssen, solange ihm kein Händler Gemüse verkaufen wird. Indessen nimmt der in der Nähe der Küste Wohnende fast zu jeder Zeit seine Zuflucht zu genießbaren Algen, die in manchen Gegenden in großen Massen vorkommen. Die Eskimos des nördlichen Amerika, die von der Natur weit mehr begünstigt sind, zeigen sich nicht im mindesten für die Zukunft besorgt. Nach Perry's Bericht essen diejenigen, welche in der Nähe der Insel Melville leben, nicht nur gelegentlich Sauerampfer, Blätter von einer Weidenart und Wurzeln von einer Potentilla, ohne daß es ihnen jemals nur einfiele, Vorräthe von diesen Pflanzen für den Winter aufzuspeichern.

John Roß hatte beobachtet, daß Eskimos die Ueberreste von Flechten und Moosen, die sie im Magen der auf der Jagd getödteten Renthiere fanden, als Heil- und Nahrungsmittel verwendeten, da ihnen jedes andere vegetabilische Nahrungsmittel unbekannt war. Andere treiben nach Rink's und Beechey's Angaben zu gewissen Zeiten leidliche Mengen von Johannis- und anderen Beeren zusammen, pflücken Ampfer, reißen auch einige Wurzeln heraus; aber sie verzehren alle diese Leckereien sofort auf der Stelle, ohne Sorge für den anderen Morgen.

Hinsichtlich der Tschuktschen versteht es sich von selbst, daß die herumziehenden Stämme von ihnen unter ihrem Klima sich nicht der regelmäßigen Cultur eines Bodens überlassen können, der nur wenige Wochen hindurch dem Einfluß einer schönen Jahreszeit unterworfen ist, und daß die Vegetabilien, von denen jene sich zum Theil nähren, nur wilde Pflanzen sein können.

Der schwedische Forscher berichtet indessen eine interessante Thatsache: „Der Tschuktsche ist Cultivator geworden, ohne es zu wissen und ohne es zu wollen. Denn fast überall, wo er sein Zelt aufschlägt, begegnet man zusammengedrängten Gruppen und engbegrenzten Formen von verschiedenen Pflanzenarten, unter denen eine gewisse Anzahl in der ganzen Umgegend nicht vorkommt, während andere in der Nachbarschaft selten sind und sich nur als isolirte Individualitäten zeigen. Zweifellos sind einige dieser Pflanzen ohne Zuthun des Menschen hier aufgewachsen, und nachdem sie einen dem Pflanzenwachsthum günstigen Boden gefunden, haben sie sich in der Nachbarschaft der Niederlassung allmählich umgebildet, veredelt und vervielfältigt. Andere hingegen existiren an ähnlichen

Stationen nur, weil sie von den Tschuktschen dahin „verschleppt" worden sind, indem sie dieselben in der Ferne gesammelt und dann die ungenießbaren Fragmente als unbrauchbar weggeworfen hatten, die darauf unter günstigen Umständen Wurzel faßten und gediehen." So verzehrten z. B. die Tschuktschen eine Varietät von einer Cineraria, die rings um ihre Zelte herum reichlich vorhanden war; die benachbarte Gegend ihres Winterhafens zeigte bei genauer Untersuchung nur äußerst geringe Spuren davon.

Man glaube ja nicht, daß die Bewohner des äußersten Nordens, die Sibirier namentlich, ohne Unterschied oder besondere Vorliebe alle Vegetabilien, die ihnen in die Hände fallen, wären sie auch noch so wenig nahrhaft, bunt durcheinander zubereiten und aufzehren. Oft freilich geschieht es so, und es ist leicht einzusehen, daß dies nur unter dem Einfluß der Nothwendigkeit und des Mangels geschieht. Mit einem wahrhaft glühenden Eifer machen sie Jagd auf das Polygonum viviparum, bei ihnen eine ziemlich seltene Pflanze. Die Feinschmecker unter ihnen scharren sie unmittelbar nach dem Schmelzen des Winterschnees aus der Erde, bevor noch die Blätter sich entfaltet haben, und verschlingen die Rhizome, die einen recht angenehmen, mandelartigen Geschmack besitzen, mit wahrer Begierde. Während des Sommers ernten die Tschuktschen Weiden (Salix boganidensis) und sammeln davon große Vorräthe für den Winter ein.

Wir finden zwar noch andere Weidenarten dort, sowie auch die Zwergbirke, eine Anemone und selbst eine Cochlearia, die sogar bezüglich ihrer antiscorbutischen Eigenschaften den Tschuktschen nicht unbekannt ist; sie ziehen aber allen diesen Pflanzen die im Renthiermagen halb verdauten Flechten vor. Dagegen besitzen sie eine Crassulacee, die Rhodiota rosea, die bei den Eingeborenen selbst in Gegenden, wo sie häufig vorkommt, sehr gesucht ist. Im Innern des Landes sammeln die renthierzüchtenden Tschuktschen eine Leguminose, das Hedysarum obscurum, dessen Adventivwurzeln einen sehr angenehmen Zuckergeschmack haben und die bei ihnen dieselbe Rolle spielen, die bei uns der Spargel und die Artischoke einnehmen. Der schwedische Reisende erhielt davon eines Tages einen kleinen Vorrath. Unmittelbar darauf besuchten fischfangtreibende Tschuktschen die „Vega". Als diese die kostbare Pflanze erblickten, welche an der Meeresküste nur höchst selten vorkommt, ließen sie ihre sonst so bescheidenen und anspruchslosen Manieren ganz außer Acht, indem sie alle um die Wette und fast ohne Aufhören um einige solcher Wurzeln bettelten.

Es ist ein seltenes Glück, wenn man im Lande der Tschuktschen in beträchtlicher Menge Beeren oder andere Früchte findet, deshalb gehörten diese auch nicht zur Alltagskost der von dem gelehrten Schweden besuchten Stämme des äußersten Nordens. Die Pflanzen der Preiselbeeren (Vaccinium Vitis idaea) sind wol ziemlich gemein; aber sie tragen nur wenig Früchte. In der schönen Jahreszeit kann man auch einige Johannisbeeren pflücken; doch könnte man sie nicht scheffelweise sammeln, wie bei den Eskimos auf Grönland. Die Himbeere ist ungemein selten und auf weiten Strecken gar nicht zu finden. Ebenso fehlt jede Getreideart vollständig.

Manche Pflanzen spielen dort die Rolle unseres Salates. Die genießbaren Theile werden jedoch ohne besondere Zurichtung mit großem Behagen verspeist. Dies gilt namentlich von den Adventivwurzeln von Hedysarum obscurum, die bisweilen eine Länge von 2 Decimetern und eine verhältnismäßige Dicke erreichen; von den Wurzeln der Leguminose Oxytropis, die von den Samojeden gleichfalls geschätzt und besonders zu Anfang des Sommers eifrig gesucht werden; von den Wurzeln und dem unterirdischen Stengel der Portulacee Claydonia acutifolia,

von den in freier Luft wachsenden Theilen von Oxyria digyna, und von dem Polygonum viviparum.

Andere Vegetabilien, recht gut unseren Kohlarten, den Kartoffeln ꝛc. vergleichbar, dienen den Tschuktschen zur Verbesserung ihrer Fleischbrühe. Man wirft demnach außer dem Fleisch und Blut der Renthiere und der Seehunde in den Kessel frische Blätter der Cineraria palustris, Wurzeln und unterirdische Stengel von Pedicularis sudetica und von Ped. lanata, von Armeria sibirica, von Potentilla fragiformis, von Claytonia acutifolia, von Polygonum polymorphum, mitunter auch von Taraxacum officinale, und von Wahlbergella apetala. Gewöhnlich werden diese Wurzeln im Frühling, sobald der Schnee verschwunden ist oder in der ersten Hälfte des Sommers aus der Erde gescharrt und verzehrt; einige von ihnen werden aber auch zur Verwendung für den Winter auf die Seite gelegt. Sie werden dann gründlich gereinigt und ohne besondere Vorsicht in einem Winkel des Zeltes aufgeschichtet.

Die Speisekammer einer sibirischen Haushaltung enthält noch andere Vorräthe von ganz besonderer Natur. Wir meinen die jungen holzigen oder krautartigen Pflanzentriebe, die man einem besonderen Proceß unterwirft, ähnlich wie man in einem großen Theile Deutschlands mit dem Kohl verfährt. Die stark zusammengepreßten Blätter und Stengel fermentiren und man erhält auf diese Weise eine Art „Sauerkraut", das wol nicht ganz so gut wie das Magdeburger sein mag, doch nichtsdestoweniger auch einem Europäer nicht gerade unangenehm schmecken soll. Da man im allgemeinen die Fragmente, welche von Pflanzen verschiedener Arten abstammen, nicht untereinander mischt, so erhält man mehrere bestimmte Varietäten der nämlichen Speisen, von denen eine jede ihre besondere Farbe, ihren besonderen Geruch und Geschmack hat. Zur Bereitung solcher Gerichte suchen die Tschuktschen die frischen Triebe von Pedicularis sudetica, von Rhodiola rosea, von Helianthus peploïdes, von Polygonum polymorphum, die Zweige von Salix boganidensis, die Blätter von Petasites frigida, von Saxifraga punctata u. a. m.

Liefert auch die Küche jener genügsamen Bewohner des eisigen Nordens wenige Vergleichspunkte mit unserer deutschen Küche, so hat sie doch das mit ihr gemein, daß sie nicht blos Fleischspeisen darbietet, sondern auch bestrebt ist, zur Abwechslung aus frischen oder getrockneten Pflanzenstoffen eine Art Gemüse, oder wie man dies sonst nennen mag, zuzubereiten. Der Mensch ist eben ein Allesesser, der sich der Pflanzenkost nicht ganz entziehen kann.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Jupiterflecke.

Man hat in den letzten Jahren entschieden nachgewiesen, daß die physische Beschaffenheit des Jupiter einige Aehnlichkeit mit derjenigen der Sonne hat. Man bemerkte zunächst, daß die Satelliten bei den Vorübergängen vor der Scheibe am Rande hell, in der Mitte dagegen wie dunkle Körper auf hellem Hintergrunde erscheinen und schloß daraus, daß Jupiter wie die Sonne in der Mitte heller als am Rande ist. Man hat ferner beobachtet, daß bei Fixsternbeobachtungen eine allmähliche Abnahme des Lichtes und ein förmlicher Eintritt des Sternes in die Jupiterscheibe erfolgt, und schloß aus diesem Phänomen auf das Vorhandensein einer dichten atmosphärischen Hülle. Eine andere Aehnlichkeit mit der Sonne liegt in der Vermuthung, daß Jupiter mit eigenem Lichte leuchtet; Zöllner hat die reflectirende Kraft dieses Planeten (Albedo) 0,62 gefunden und will man nicht annehmen, daß gewisse Stellen durch Spiegelung eine im Verhältnis große Menge des empfangenen Lichtes gegen die Erde

reflectiren, so müssen seine hellsten Theile, die sicher zwei- bis dreimal mehr Licht aussenden, noch theilweise selbständig leuchten. Auf Grund aller dieser Thatsachen und der letzteren Hypothese muß man voraussetzen, daß Jupiter sich noch in einem gewissen Glutzustande befindet, der analog ist dem der Sonne. Und für diese Vermuthung spricht ganz besonders die starke Veränderlichkeit seiner Oberfläche, welche oft in wenigen Stunden das Ansehen ändert.

Schon die ersten Beobachter des Jupiter bemerkten helle und dunkle Streifen, welche die Oberfläche in äquatorialer Richtung durchkreuzten; durch die stärkeren Fernrohre der neueren Zeit ist man nun im Stande gewesen, die ziemlich stark verwickelte Structur dieser Banden zu verfolgen und dabei ergab es sich eben, daß Jupiter wie die Sonne Flecken zeigt, welche häufigen und raschen Veränderungen unterworfen sind. Besonders aufgefallen ist aber, daß diese Flecke oder Wolken auch die Farbe verändern. Oft sind sie rosaroth gefärbt, anderemale dunkel. Im Jahre 1878 war ein großer ovaler, intensiv rother Fleck zu sehen, der allmählich sich veränderte. Man hat die Flecke, ähnlich wie bei der Sonne, auch dazu benützt, um die Rotationsdauer des Planeten zu bestimmen.

Aus allen Erscheinungen, die Jupiter bietet, folgt somit, daß dieser Weltkörper uns nicht die Oberfläche eines soliden Kernes zeigt, sondern dampf- und wolkenähnliche Schichten, welche die ganze Oberfläche bedecken. Mit anderen Worten scheint Jupiter mit einer tiefen und dichten Atmosphäre bedeckt zu sein, durch welche das Licht zufolge dicker Massen von Wolken und Dämpfen nicht dringen kann.

Das Sichtbarwerden des genannten rothen Fleckes hat auf die Idee geführt, zu untersuchen, ob Jupiter nicht gleichfalls wie die Sonne eine Periodicität seiner Thätigkeit zeigt. Einen ersten Versuch in dieser Richtung machte Niesten in Brüssel und es stellte sich heraus, daß der rothe Fleck eine Periodicität von sechs bis sieben Jahren aufweist.

Lamey[1] hat alle Streifen und Zeichnungen untersucht, die der Planet darbietet, und diese Untersuchung bis auf die ältesten, aus dem siebzehnten Jahrhundert stammenden Abbildungen Jupiters ausgedehnt. Aus dem achtzehnten und dem Anfange des laufenden Jahrhunderts sind die veröffentlichten Zeichnungen, welche Lamey benützte, sehr rar.

Das Resultat der Untersuchung war, daß die Flecke des Jupiter eine mittlere Periodicität von 5,36 Jahren besitzen, und zwar variirt die Thätigkeitsperiode Jupiters in ähnlicher Weise wie jene der Sonne. Wie die Sonnenfleckenperiode 11,11 Jahre $\pm$ 0,287 beträgt, so ist die Periode der Jupiterflecke = 5,43 Jahre $\pm$ 0,07. Die auf der Sternwarte zu Grignon angefertigten Zeichnungen des Jupiter umfassen eine Periode von mehr als sechs Jahren; aus ihrer Zahl (583) kann man entnehmen, daß der Cyklus der Umbildungen zwischen 5,36 und 5,5 Jahren geschwankt hat.

Wie die Sonnenflecke, sind die Streifen Jupiters einem Gesetze der Vertheilung nach der Breite unterworfen. Am Aequator liegen in der Regel zwei Streifen nebeneinander, in einer Zeit, welche dem Thätigkeitsmaximum voranzugehen scheint, dann spalten sie sich, entfernen sich nach und nach voneinander und es treten zahlreiche secundäre, schmälere Banden zwischen ihnen auf, namentlich in den höheren Gebieten beider Hemisphären. Die beiden Hauptstreifen setzen ihre Bewegung nach den höheren Breiten fort, und bald verschwindet endlich der gewöhnlich weniger scharfe Streifen der nördlichen Halbkugel. Die beiden gewöhnlichen Streifen bilden sich hierauf wieder von neuem, fließen am Aequator zusammen und beginnen einen neuen Cyklus. G.

Versuche von naturgemäßen Abbildungen größerer Stücke der Erdoberfläche.

Daß die Erde ein kugelähnlicher Körper (Sphäroid oder Ellipsoid) ist, steht auf der ersten Seite jeder Schulgeographie, ebenso daß die Krümmung ihrer Oberfläche Ursache ist, daß man von hohen Punkten nur einen verhältnismäßig beschränkten Raum übersehen kann, daß bei Seefahrten mit der Entfernung vom Lande zuletzt die höchsten Bergspitzen verschwinden und bei der Annäherung zuerst auftauchen. Gleichfalls wird numerisch erwiesen, daß die Extreme der Höhen und Tiefen im Verhältnis zum Halbmesser so gering sind, daß sie selbst auf Globen von $^1/_3$ Meter Halbmesser noch keinen halben Millimeter betragen würden. Zur Erzeugung klarer und richtiger Vorstellungen von diesen Verhältnissen durch Verkörperung der Ziffernwerthe sind die gewöhnlich beigefügten Figuren, besonders aber Reliefgloben ganz untauglich, weil sie gerade das Gegentheil bewirken; die ersteren wegen Beschränktheit des Raumes durch die übermäßige Steigerung der Erdkrümmung, letztere wegen Unmöglichkeit der Ausdrückbarkeit im kleinen durch die ungemeine Ueberhöhung der Gebirge bis zum Hundertfachen.

---

[1] Sirius, Bd. XV, Heft 7.

Der richtige Weg kann nur gefunden werden durch die Wahl eines geeigneten Maßstabes, der gestattet, einen hinlänglich großen Theil der Erdoberfläche zur Veranschaulichung zu bringen, und zwar im natürlichen Verhältnisse der Unebenheiten. Diesen Weg haben meines Wissens erst zwei Männer eingeschlagen, fast gleichzeitig, jeder auf andere und so gänzlich verschiedene Weise, daß ihre Arbeiten nur ein Gemeinsames haben — das Verhältnis von 1 zu 1 Million der Natur.

Der k. baierische Hauptmann Ling veröffentlichte bei der Kunstanstalt Piloty & Loehle in München ein Profil von Europa, von 31° bis 65° Breite, auf dem Meridian von 30° (Ferro), dessen Originalzeichnung eine Zierde der Ausstellung beim Münchener Geographentage im Jahre 1884 war. Der Cavaliere Cesare Pomba in Turin ließ durch den Chef des kartographischen Instituts in Rom, G. E. Fritzsche, sein in der Weltausstellung in Turin (1884) zur Schau gebrachtes Relief von Italien, nach einem neuen Originale, nervielfältigen, die erste Reliefkarte, die der Erdkrümmung angepaßt ist und zugleich die Erhabenheiten des Landes im natürlichen Verhältnisse zeigt.

Ling's Profil füllt einen $3^3/_4$ Meter langen und $^1/_2$ Meter hohen Streifen, umfaßt den schraffirten Durchschnitt einer Calotte von 34 Meridiangraden im Durchmesser und gewährt ein klares Bild des Einflusses der Erdkrümmung und ihres Verhältnisses zu den Höhen des Landes und den Tiefen des Meeres. Man kann bequem mit einem Millimetermaßstabe die beiläufige Sehweite von hohen Punkten bestimmen, oder die Ausbauchung der Meere durch gezogene Chorden. Das Profil gestattete die Anbringung von sehr zahlreichen geophysikalischen Elementen, so daß der Werth des Ganzen durch die großartige Erweiterung des Lehrstoffs nicht wenig gewonnen hat. Vieles, was man zerstreut zusammensuchen muß, (z. B. über Wolkenhöhe, Grenze des Lichtreflexes, Höhe der Atmosphäre, Nordlichter, Sternschnuppen, Tiefen der durchschnittenen Meerestheile, der Schachte, Bohrlöcher der artesischen Brunnen u. s. w.), findet sich hier vereinigt, verläßlich und zweckmäßig ausgeführt. Ling beachtete auch die Unregelmäßigkeit der Curve der Erdkrümmung, indem er ober dem Profile die Kreislinie des Aequatorhalbmessers anbrachte, so daß an jeder Stelle das Zurückweichen des elliptischen Quadranten gemessen werden kann. Die Kreislinie mit dem Polarhalbmesser kann man sich leicht als Parallelkreis zu jenem mit dem Aequatorhalbmesser vorstellen, 21,3 Millimeter tiefer als dieser. Der Hauptzweck des Profils würde schon erreicht werden, wenn die Abweichung vom Kreise unbeachtet bliebe, aber besser ist besser, und das Profil ermöglicht, daß der Beschauer über die elliptische Curve des Quadranten sichtbare, lineare Aufklärung erhält, gerade an der Stelle (nahe bei 45°), wo der mittlere Radius (6370,2 Kilometer) die besagte Curve schneidet.

Um die Zeichnung des Durchschnittes, der nur wenig von dem Laufe des Meridians abgeht, noch brauchbarer zu machen, hat Ling auch die in gleiche Breiten fallenden Gebirge der anderen Erdtheile aufgenommen, und dem Profile noch ein paar Hilfskärtchen und einige Blätter Text beigegeben, die einerseits die Lage der nebensächlich aufgenommenen Objecte, andererseits den alphabetisch geordneten Inhalt andeuten.

Die Herstellung, Ausführung und die Ausstattung ist ganz vorzüglich gelungen, präcis und elegant zugleich.[1]

Cav. Pomba's Reliefkarte von Italien konnte unmöglich mit all dem Beiwerk ausgestattet werden, das Ling's Profil so lehrreich und werthvoll macht, selbst alle die Feinheiten der Projection der Grundlage — des Netzes von Meridianen und Parallelkreisen, die Herr Pomba nach den Bessel'schen Werthen möglichst genau construirte, bleiben dem Beschauer ein todter Schatz, weil sie nicht auffällig hervorreten. Aber als Bild eines Stückes der Erdoberfläche hat es einen Vorzug vor dem Profile, der ihm nicht bestritten werden kann und würde ihn noch in etwas höherem Maße haben, wenn das Trapez, das aus 224 Gradtrapezen zusammengesetzt ist (Meridiane von 22° bis 38° Ferro, Parallelkreise von 35° bis 49°), zu einer Calotte sich erweitern ließe, um den Erdabschnitt in voller Ausdehnung zur Anschauung zu bringen. Italien als Mittelstück der Darstellung hat den großen Vorzug des Besitzes aller Bodenformen (Hochgebirge, Mittelgebirge, Hügelland und Ebenen) und zugleich umgebende Meere, deren Ausbauchung durch den plastischen Ausdruck der Erdkrümmung entschieden sich geltend macht. Diese Meere sind es, die Versuche gestatten, die Wirkungen der Erdkrümmung praktisch zu erproben, z. B. den Aetna im Jonischen Meere verschwinden zu machen oder mit einem Millimeterlineal zu messen, wie weit die Aussicht von seinem Gipfel reicht, ob man z. B. die afrikanische Küste sehen kann u. a. m.

[1] In Fußstapfen Ling's hat der geschickte Lithograph seines Profils, Herr Thomas Huber, getreu nach den Grundsätzen Ling's, aber in doppelt so großem Maßstabe und mit großer Beschränkung des sonstigen Inhaltes, ein Profil Deutschlands, von Hamburg bis Cremona (9 Meridiangrade umfassend) folgen lassen, das seinen Weg in die Schule, für die es bestimmt ist, machen wird, da es sehr billig ist. (3 M.)

Der Maßstab von 1 zu 1 Million verwischt noch nicht die individuellen Formen, wenn sie groß genug sind, um deutlich sichtbar zu sein, z. B. den Kranz der Somma beim Vesuv, die Senke des Val di Bove am Aetna 2c.; Flachrücken und Platten, wenn sie eine Ausdehnung von 1 Kilometer erreichen, werden bei gewissenhafter Ausführung sich von scharfkantigen Ketten noch unterscheiden lassen. Es ist das erstemal, daß das ganze Alpengebirge mit allen Nebengebirgen und Verzweigungen zwischen Rhone und Donau plastisch im natürlichen Verhältnisse der Höhe zur Fläche und mit Rücksicht auf die Erdkrümmung vor Augen tritt. Daß es, von oben betrachtet, sehr gedrückt erscheint, ist eine natürliche Folge der Nichtüberhöhung, aber darin liegt ja das Verdienst, daß das Relief durch Anschauung den Beweis treffend unterstützt, daß die Erhebungen im allgemeinen die abgerundete Gestalt der Erdoberfläche höchst unbedeutend stören, und daß dies noch überzeugender hervorgehen würde, wenn es möglich wäre, ein solches Relief über einen größeren Ländercomplex auszudehnen. — Das Relief ist eine stumme Karte, ein mit Farben (Tiefland dunkelgrün, Bergland hellgrün, Hochgebirge gelb, Schneeregion weiß) bemalter Gipsabguß, der nur die Flüsse und zur besseren Orientirung die Ortszeichen und Anfangsbuchstaben der Namen der größeren Städte enthält, aufgebaut auf einem Gradnetze von Eisen und Holz und, je nach Belieben, mit einem Gestelle (Träger, supporto) versehen, um ihm ebensogut eine horizontale, wie eine verticale Stellung zu geben. Director Fritzsche hat alles geleistet, was die Herstellung eines tadellosen zweiten Originals zur Vervielfältigung fördern konnte. Es entstand durch den Aufbau von Cartonschichten für je 500 Meter mit entsprechender Ausfüllung der Zwischenundulation des Terrains nach den besten Karten. Es ist selbstverständlich, daß die Herstellung und Adjustirung der Abgüsse durch den Geoplastiker Domenico Locchi (namentlich die jedesmalige Bemalung) so viel Zeit und Arbeit kostet, daß das Relief bei seinem großen Umfange (circa $2^1/_2$ Quadratmeter) loco Turin (ohne Träger) mit 225 Lire bezahlt wird. Dieser Preis, zu dem noch bei Bestellungen im Auslande Packkosten, Transport- und Versicherungsauslagen hinzukommen, erklärt zur Genüge das vorläufige Nichterscheinen eines Exemplars in Wien, und wenn auch das Unternehmen als ein sehr taugliches Lehrmittel allgemeine Anerkennung findet, werden doch wenige Anstalten in der Lage sein, ihr Inventar mit diesem Objecte zu bereichern, so wünschenswerth ihnen die Erwerbung auch erscheinen mag.

Sul nuovo rilievo d'Italia ist der Titel einer drei Bogen starken Broschüre (Turin 1888) von C. Pomba, die nachträglich (eine frühere Broschüre wurde 1884 gedruckt) als ein Begleiter zu dem Relief gelten kann, das aus der Bearbeitung von Fritzsche hervorgegangen ist. Sie enthält Aufklärungen und Bemerkungen des Autors und theilt sich in drei Capitel und einen Anhang. Der I. Absatz ist der Geschichte der Entstehung gewidmet, der Beschreibung der Construction und schließt mit einer Tafel der Meridianlängen, mit Bezug auf andere europäische Staaten. Der II. Abschnitt verbreitet sich über die Reliefs mit kleinerer und größerer Ueberhöhung mit Beschränkung auf italienische Erzeugnisse. Im III. Abschnitt rechtfertigt Pomba seine Wahl des Maßstabes und das Fallenlassen jeder Ueberhöhung, kommt auf die Arbeiten von Tury und Bennet (Frankreich in 1:2 Millionen mit vierfacher Ueberhöhung) zu sprechen, dann auf Struve's Idee, Karten der Erdtheile mit Erdkrümmung herzustellen, die er, des kleinen Maßstabes wegen, für nicht ganz entsprechend hält. Schließlich wird die Nützlichkeit der Reliefs mit Erdkrümmung und ohne Ueberhöhung hervorgehoben, nebenbei des Reliefs von Italien vom Major Cherubini gedacht (flach mit zweifacher Ueberhöhung), mit Ausschluß aller unwissenschaftlichen Erzeugnisse der Speculation. Der Anhang enthält die Urtheile einiger Fachmänner (Professor Dalla Vedova in Rom, Professor Bombicci in Bologna, Giordano, Issel, Bertacchi u. a.) und einige Auszüge aus Journalen. Die letzten zwei Seiten füllt eine Anzeige des Profils von Europa von Ling, dessen Erscheinen mit warmer Empfehlung begrüßt wird. Dieses Profil mußte umsomehr seine Aufmerksamkeit erregen, weil in ihm auch der Mitteldurchschnitt des Reliefs von Italien enthalten ist.

Es scheint nicht überflüssig zu sein, der Anzeige der erwähnten beiden Erzeugnisse einige Bemerkungen folgen zu lassen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß sowol Ling's Profil als Pomba's Reliefkarte sehr werthvolle Unterrichtsbehelfe sind, nur mit dem Unterschied, daß ersteres auch in der Stube des Gelehrten willkommen sein wird, letztere den größten Nutzen beim Unterrichte beanspruchen kann; jedoch in Beziehung auf die Möglichkeit weiter Verbreitung und praktischer Verwendung stehen sie weit auseinander, denn die jetzige Erzeugung des Reliefs, die immer wiederkehrende Arbeiten erfordert, abgesehen von seiner kaum entbehrlichen Unterlage und dem Gestelle — den einzigen Bestandtheil, der ohne Nachtheil vermißt werden könnte — ist auf Massenerzeugung nicht berechnet und selbst diese würde schwerlich vermögen, den Preis auf eine für Mittelschulen erschwingbare Höhe zu erniedrigen. Da aber diese Massenerzeugung nur durch Fortschritte in der Technik erzielt werden kann und die kostbaren Vorrichtungen zu einer Massenerzeugung eine Vereinigung geistiger und

pecuniärer Kräfte erfordern, die sich nicht überall leicht zusammen finden, so werden wir wol noch geraume Zeit warten müssen, bis ein zweites, nach gleichen Grundsätzen (d. i. mit Erdkrümmung und ohne Ueberhöhung) bearbeitetes Relief eines anderen Staates das Tageslicht erblickt, und zwar ohne von einer ausgiebigen Subvention unterstützt zu sein.

Wird die Frage aufgeworfen, ob es nicht eine Grenze giebt, über die auch die kühnste Phantasie sich nicht verirren darf, so drängt sich die Meinung auf, daß sowol für Profile à la Ling, als für Reliefs à la Pomba die haltgebietende Grenze dort zu suchen ist, wo die Ausdehnung der Darstellung die Uebersicht schädigt, und wo der Hauptzweck der Darstellung erreicht wird, ohne den Luxus einer kostspieligen Erweiterung. Die Verwandlung z. B. von Ling's Profil in eine Reliefcalotte ist ohne Zertheilung in wenigstens vier kolossale Stücke (1,8 Meter Halbmesser!) kaum denkbar. Im Maßstabe von 1 : 1,000.000 ist bei Festsetzung der Entfernung des Mittelpunktes der Calotte vom Rande auf 7° der Halbmesser der Calotte = 776 Millimeter, und ihre Höhe = 47,5 Millimeter (ohne Basis). Diese Größe würde, mit Ausnahme der Nordstaaten, für alle anderen europäischen Staaten genügen, sowie auch die vortrefflichen physikalischen Staatenkarten in der Suite von R. Kiepert's Wandkarten im Maßstabe von 1 : 1,000.000 entworfen sind. Auch Ling's Profil mit $3^3/_4$ Meter Ausdehnung steht der Grenze nahe. Wollte man beispielsweise im Maße von 1 : 1,000.000 ein Querprofil durch Pyrenäen, Alpen, Kaukasus, Hindukusch, Himalaya construiren, so würde dieses in der Zeichnung 10 Meter lang werden und 1,9 Meter hoch; solche Projecte gehen an ihrer überschwänglichen Großartigkeit zugrunde. St.

Politische Geographie und Statistik.

Ergebnisse der Schweizer Volkszählung 1888.

Die in Basel erscheinenden „Geographischen Nachrichten" theilen die vorläufigen Ergebnisse der Schweizer Volkszählung vom 1. December 1888 mit. Wir entnehmen denselben die folgenden Angaben, und zwar zunächst über die Wohnbevölkerung (d. i. die am Wohnorte dauernd wohnhaften Personen) und die ortsanwesende Bevölkerung (wobei die blos vorübergehend Anwesenden mitgezählt sind), ferner über das Verhältnis der Geschlechter:

Cantone	Wohnbevölkerung von		Ortsanw. Bevölker. von	Männliche Einwohner von	Weibliche Einwohner von
	1880	1888	1888	1888	
Zürich	316.074	337.205	339.014	162.278	176.736
Bern	530.411	536.182	539.271	268.011	271.260
Luzern	134.708	135.396	135.780	68.413	67.367
Uri	23.744	17.313	17.284	8.370	8.914
Schwyz	51 109	50.363	50.396	24.758	25.638
Obwalden	15.329	15.049	15.032	7.508	7.524
Nidwalden	11.979	12.558	12.524	6.150	6.374
Glarus	34.242	33.828	33.800	15.963	17.837
Zug	22.829	23.013	23.120	11.250	11.870
Freiburg	114.994	119.086	119.562	59.636	59.926
Solothurn	80.362	85.783	85.720	41.924	43.796
Baselstadt	64.207	73.754	74.251	33.657	40.594
Baselland	59.171	61.922	62.133	30.441	31.692
Schaffhausen	38.241	37.798	37.879	18.017	19.862
Appenzell A.-Rh.	51.953	54.145	54.200	26.295	27.905
Appenzell J.-Rh.	12.874	12.868	12.906	6.341	6.565
St. Gallen	209.719	228.316	229.441	111.521	117.920
Graubünden	93.864	94.686	96.291	46.915	49.376
Aargau	198.357	193.700	193.828	92.974	100.854
Thurgau	99.231	104.816	105.091	51.921	53.170
Tessin	130.394	129.152	127.274	56.515	70.759
Waadt	235.349	247.569	251.288	125.036	126.252
Wallis	100.190	102.320	101.925	51.305	50.620
Neuenburg	102.744	107.935	109.047	52.236	56.811
Genf	95.712	105.966	107.000	49.942	57.058
Gesammt-Schweiz	2,831.787	2,920.723	2,934.057	1,427.377	1,506.680
			1880:	1,394.626	1,451.476

Die Bevölkerung hat gegen 1880 abgenommen in den acht Cantonen Uri, Schwyz, Obwalden, Glarus, Schaffhausen, Innerrhoden, Aargau, Tessin. Für die ganze Schweiz hingegen hat die Bevölkerung zugenommen von 1880 bis 1888 um 88.936 Seelen oder 3,14 Procent, d. h. pro Jahr um 0,392 Procent, während in der Periode 1870/80 die Zunahme sich auf 176.736 Seelen oder total 6,15 Procent, d. h. auf 0,665 Procent pro Jahr belief. Da der Flächeninhalt der Schweiz 41.396 Quadratkilometer beträgt, so kamen demnach 70,87 Einwohner auf 1 Quadratkilometer. Wie in den übrigen Industriestaaten Europas, haben wir auch in der Schweiz die Thatsache zu verzeichnen, daß die Landbevölkerung ab-, dafür die Stadtbevölkerung zunimmt. Von den dreißig Amtsbezirken des Cantons Bern z. B. haben nicht weniger als neunzehn einen Abgang aufzuweisen von zusammen 7561 Seelen; es sind das alles Landbezirke. Die eilf anderen dagegen zeigen eine Zunahme von 13.242 Seelen; es sind das die industriellen Bezirke. Ganz dieselbe Erscheinung weisen auch Tessin, Aargau, Schaffhausen und die anderen vorwiegend agricolen Cantone auf.

Im Verhältnis der Geschlechter fällt das enorme Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts gegenüber dem männlichen auf in Baselstadt und Genf; in ersterer Stadt dürfte wol die Ursache hiervon zu suchen sein in den die Hauptindustrie bildenden Seidenfabriken, welche viele weibliche Arbeitskräfte verwenden. Für Tessin erklärt sich das Ueberwiegen der weiblichen Bevölkerung aus der temporären oder länger dauernden Auswanderung der Männer.

Die Zählung der Haushaltungen ergab die Totalsumme 636.213, so daß auf eine Haushaltung in der gesammten Schweiz 4,5 Köpfe entfallen.

Hinsichtlich der sprachlichen Verhältnisse hatte die Zählung folgendes Resultat:

	Deutsch	Französisch	Italienisch	Romanisch	Andere Sprachen
1888:	2,092.530	637.972	156.606	38.375	8.574
1880:	2,030.792	608.007	161.923	37.705	6.675
Zu- oder Abnahme	+ 61.738	+ 29.965	— 5.317	+ 670	+ 1.999

Auffällig stark ist das Deutsche in den welschen Cantonen vertreten und ist daselbst bedeutend im Vorrücken begriffen, wogegen das Italienische zurückgeht.

Bei Constatirung der confessionellen Verhältnisse kam man zu folgenden Ergebnissen: Protestanten 1,724.957, Katholiken 1,190.008, Israeliten 8386, andere Confessionen (oder gar keine) 10.706.

Es dürfte von Interesse sein zu vernehmen, in welcher Weise die Zahl der Ausländer sich vermehrt hat. Es betrug dieselbe nämlich:

		Zunahme pro Jahr	Verhältnis der Ausländer zur Gesammtzahl der Ortsanwesenden
1850:	71.570		3,0
1860:	116.424	4485	4,6
1870:	150.907	3448	5,7
1880:	211.035	6012	7,4
1888:	238.313	3409	8,1

Am größten ist die Zahl der Ausländer in Genf (40.967), woselbst sie 38,2 Procent der ganzen Bevölkerung erreicht; hier sind es hauptsächlich Franzosen, welche die Hauptmasse der Fremden ausmachen. Sodann folgt Baselstadt mit 25.601 Ausländern oder 34,4 Procent der ortsanwesenden Bevölkerung; hier wird der Hauptstock der Ausländer von Angehörigen des Deutschen Reichs gebildet.

Es ist nicht zu verkennen, daß diese große Zahl von Ausländern gerade für die an und für sich so kleinen Staatswesen wie Baselstadt und Genf große Gefahren in sich birgt.[1]

Frankreichs Außenhandel im Jahre 1888. Frankreichs Außenhandel weist im Jahre 1888 in der Einfuhr eine mäßige Zunahme, in der Ausfuhr eine etwas größere Abnahme gegen das Vorjahr auf. Auch in Frankreich ist eine Besserung der wirthschaftlichen Lage nicht zu verkennen, obschon in minderem Maße als in England und Deutschland; es scheint der Verkehr, zumal nach außen, unter der politischen Unsicherheit und anderen Momenten, wie dem Zollkrieg mit Italien, gelitten zu haben. Nach den officiellen Publicationen der Zollverwaltung stellt sich das Ergebnis folgendermaßen:

[1] Vgl. „Aus der officiellen schweizerischen Volkszählung-Statistik" („Rundschau" VI, S. 322 f.).

Einfuhr

	1888	1887	
Nährmittel	1.485,186.000	1.405,019.000	Francs
Roh- u. Hilfsstoffe	1.906,752.000	1.951,388.000	„
Fabricate	545,053.000	546,752.000	„
Verschiedenes	115,914.000	122,797.000	„
Total	4.052,905.000	4.025,966.000	Francs

Ausfuhr

	1888	1887	
Nährmittel	669,270.000	686,645.000	Francs
Roh- u. Hilfsstoffe	690,478.000	695,175.000	„
Fabricate	1.656,317.000	1.677,814.000	„
Andere Waaren	194,465.000	186,865.000	„
Total	3.210,730.000	3.246,499.000	Francs

Darnach hat die Einfuhr an Nährmitteln trotz der erhöhten Getreidezölle (während die Zölle auf Getreide und Mehl im Jahre 1883 nur 6,4 Millionen ergaben, brachten sie 1888 68,3 Millionen Francs) um 80 Millionen Francs zugenommen; dagegen nahm die Einfuhr von Roh- und Hilfsstoffen für die Industrie um circa 45 Millionen ab, was nicht auf eine Hebung der industriellen Thätigkeit hindeuten würde. Die Einfuhr von Cerealien betrug 366 Millionen, gegen 289 im Vorjahre; das importirte Getreide kam, statt wie sonst, aus Amerika, in diesem Jahre zumeist aus Rußland, Rumänien, Indien und Australien.

Die Einfuhr an Wein wird für 1888 ungefähr ebensohoch bewerthet wie für 1887: circa 443 Millionen Francs. Da die Weinausfuhr nur 211 Millionen bewerthete, so ergiebt sich die seltsam scheinende Thatsache, daß Frankreich, das erste Weinland der Welt, für mehr als doppelt so viel Geld Wein vom Ausland kauft, als an dasselbe verkauft. Obwol die Verwüstungen durch die Phylloxera durch Neupflanzungen 2c. bereits in beträchtlichem Maße wieder gut gemacht sind, nahm auch 1888 die französische Weinausfuhr ab: 1886 für 259 Millionen, 1887 für 233, 1888 für 211. Der beiweitem größte Theil der Weineinfuhr wird als aus Spanien kommend verzeichnet, nämlich 7,756.015 Hektoliter. Die Weineinfuhr aus Italien verringert sich von 2,701.214 Hektoliter im Jahre 1887 auf 1,135.431 Hektoliter im Jahre 1888, zumeist infolge der mit 1. März 1888 in Kraft getretenen Kündigung des Handelsvertrages. Die Mindereinfuhr aus Italien wird für Frankreich compensirt durch Mehreinfuhr aus Spanien, Portugal und besonders Algier.

Was den Rückgang der Einfuhr in Roh- und Hilfsstoffen anbelangt, so betrifft er hauptsächlich Seide, deren Einfuhr von circa 275 Millionen im Jahre 1887 auf 207,5 Millionen Francs im Jahre 1888 fiel, und Baumwolle (159,5 gegen 203,5 Millionen); die Wolleinfuhr — die Wollindustrie ist die bedeutendste in ganz Frankreich und letzteres in dieser Industrie das erste Land — blieb sich mit 332,5 gegen 336 Millionen ungefähr gleich. Bedeutende Zunahme zeigt dagegen die Einfuhr von Flachs, Kupfer, Oelkörnern und -Früchten. Die Einfuhr an Fabricaten war um 1,5 Millionen geringer als im Vorjahre; ein starker Wechsel ist bei keinem Fabricatartikel zu bemerken.

Die Ausfuhr an Fabricaten hat um 21,5 Millionen abgenommen, und zwar in Wollengeweben von 350,5 auf 329,5 Millionen Francs, in Baumwollgeweben von 117,75 auf 104,75 Millionen, in Bijouterie und Goldarbeiten von 65 auf 55 Millionen, in metallenen Werkzeugen von 74 auf 66 Millionen, in Wäsche von circa 40,5 auf 35,33 Millionen, in Confection von circa 49,5 auf 36 Millionen 2c.; dagegen zeigt die Ausfuhr eine bemerkenswerthe Zunahme bei Seidengeweben von circa 210 auf 234,5 Millionen und bei Lederarbeiten von 126 auf 136,5 Millionen. Die an sich bedeutende französische Eisenindustrie tritt im Welthandel keineswegs hervor; die Ausfuhr ist unbedeutend, ganz im Gegensatz zu der höchst beträchtlichen der französischen Textilindustrie.

Interessant ist noch die Handelsbewegung in Zucker; während der Export von Rohzucker 1887 um 1,5 Millionen gefallen war, stieg er 1888 auf 14,5 Millionen; dagegen nahm der Export an raffinirtem Zucker von 57 auf 43,75 Millionen ab. Die Einfuhr von Zucker in Frankreich ist gestiegen.

Man sieht, im ganzen bieten die Ziffern des französischen Ausfuhrhandels für 1888 nicht gerade ein günstiges Bild und lassen gegen das Vorjahr schwerlich eine Besserung erkennen. Münchener „Allgem. Ztg.".

Deutsche Montan-Industrie. Nach einer Zusammenstellung des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller belief sich im Jahre 1888 die Production von Steinkohlen auf 65,321.834 Tonnen (1887 60,333.984 Tonnen), Braunkohlen 16,241.977 Tonnen (1887 15,883.634 Tonnen), Eisenerze 10,664.789 Tonnen (1887 9,351.106 Tonnen), Kupfererze 530.864 Tonnen (1887 507.587 Tonnen), Roheisen (Holzkohle-, Cokes-Roheisen), sowie Roh-

eisen aus gemischtem Brennstoff 4,258.471 Tonnen (1887 3,954.413 Tonnen), Schweißeisen 1,547.357 Tonnen (1887 1,513.058 Tonnen), Flußeisen (einschließlich Tiegelgußstahl) 1,785.354 Tonnen (1887 1,688.809 Tonnen), Block- und Rosettenkupfer 20.872 Tonnen (1887 20.202 Tonnen).

Ungarns Eisenbahnen. Laut dem amtlichen Ausweise besaßen die ungarischen Eisenbahnen Ende des Jahres 1887 eine Gesammtlänge von 10.240,780 Kilometer, während dieselbe Ende 1886 nur 9460,019 Kilometer betrug. Von den wichtigeren Linien heben wir die folgenden hervor: Königl. ungar. Staatsbahnen 4214,906 Kilometer eigene Linien, 887,971 Kilometer fremde Linien im Betriebe; österr.-ung. Staatsbahn 1474,603 Kilometer eigene, 70,370 Kilometer fremde Bahn im Betriebe; Südbahn 703,200 Kilometer eigene, 140,537 Kilometer fremde Bahn im Betriebe; Kaschau-Oderberger Bahn 362,777 Kilometer eigene, 33,03 Kilometer fremde Bahn im Betriebe; ungarische Westbahn 307,215 Kilometer; Erste ungar.-galiz. Eisenbahn 119,876 Kilometer; ungarische Nordostbahn 575,774 Kilometer eigene, 328,835 Kilometer fremde Bahn im Betriebe; Budapest-Fünfkirchner Bahn 288,321 Kilometer; Mohács-Fünfkirchner Bahn 67,553 Kilometer; Vereinigte Arader und Csanáder Bahnen 291,189 Kilometer; Szamosthaler Bahn 125,201 Kilometer; Raab-Ebenfurther Bahn 118,341 Kilometer.

Das Post- und Telegraphenwesen Bayerns im Jahre 1887. Nach dem statistischen Berichte über den Betrieb der königlich bayerischen Verkehrsanstalten im Verwaltungsjahre 1887 wurde die Zahl der Postanstalten um 27 vermehrt und belief sich am Schlusse desselben auf 1558. Je eine Postanstalt entfiel auf 48,75 Quadratkilometer und 3478 Einwohner. Das Gesammtpersonal beziffert sich auf 7839 Personen. Von den vorhandenen 1912 Postboten und 218 Beiboten, von welchen 453 ausschließlich im Ortsdienste verwendet gewesen sind, wurden bei den regelmäßigen Botengängen 19.730 Orte begangen und dabei täglich 38.643 Kilometer zurückgelegt, so daß auf einen Postboten, beziehungsweise Beiboten täglich 18,1 Kilometer entfielen. Die Zahl der im Jahre 1887 aufgestellten Briefkasten betrug 7569 gegen 7219 im Vorjahre. Die Gesammtzahl der beförderten Briefsendungen belief sich auf fast 144$^1/_5$ Millionen Stück, beinahe 11 Millionen mehr als im Vorjahre. Davon waren Briefe 97 Millionen, Postkarten 18$^1/_5$ Millionen, Drucksachen 15$^4/_5$ Millionen, Waarenproben 2$^1/_2$ Millionen und portofreie Briefsendungen 9$^4/_5$ Millionen. Im Durchschnitt trafen auf jeden Einwohner Bayerns 26,6 Briefsendungen. Die Zahl der im Jahre 1887 beförderten Zeitungsnummern belief sich auf 96,829.950 und hat sich um 6,9 Procent gegen das Vorjahr vermehrt. Postanweisungen kamen fast genau 6 Millionen Stück mit 351$^1/_2$ Millionen Mark zur Auslieferung; Postaufträge kamen insgesammt 369.695 Stück zur Behandlung. Im Fahrpostverkehr wurden befördert 11,301.900 Packete ohne Werthangabe und 1,265.400 Packete mit Werthangabe. An Personen wurden mit den Posten 651.850 befördert, das sind 5156 Reisende weniger als im Jahre 1886.

Die Zahl der Telegraphenanstalten ist im Jahre 1887 von 1302 auf 1325 vermehrt worden. Fernsprechanlagen sind in Ludwigshafen, München, Nürnberg-Fürth, Augsburg, Bamberg und Würzburg. Am Schlusse des Jahres waren außerdem 48 vom Staate hergestellte und unter staatlicher Aufsicht stehende Privat-Fernsprechanlagen mit 125 Sprechstellen im Betriebe. Die Länge sämmtlicher von der Staats-Telegraphenverwaltung zu unterhaltenden Telegraphen- und Fernsprechlinien ohne die Stadt-Fernsprechanlagen betrug 9154,46 Kilometer mit 38.727,27 Kilometer Drahtleitungen. Die Gesammtzahl der beförderten Telegramme beziffert sich auf 2,320.508 Stück (40.293 mehr als 1886).

Die Gesammteinnahmen aus dem Post- und Telegraphenverkehr im Jahre 1887 haben 14,886.538 Mark 9 Pfennig, die Gesammtausgaben 12,458.156 Mark 29 Pfennig betragen, so daß ein Ueberschuß von 2,428.381 Mark 80 Pfennig erzielt worden ist. W.

Die Staatsschuld der australischen Colonien. Die öffentliche Schuld der australischen Colonien hat sich auch im letzten Jahre wieder erheblich gesteigert, sie war Ende März 1889 wie folgt: die der Colonie Neu-Süd-Wales mit 1,085.356 Seelen (ohne die Eingeborenen) belief sich auf 44,495,350 Pfund Sterling oder 41 pro Kopf, die von Victoria mit 1,090.869 Seelen auf 37,600.000 oder 34,50 pro Kopf, die von Queensland mit 392.000 Seelen auf 25,828.850 oder 66 pro Kopf, die von Südaustralien mit 313.065 Seelen auf 20,486.300 oder 65,44 pro Kopf, die von Westaustralien mit 42.137 Seelen auf 1,280.700 oder 30,40 pro Kopf, die von Tasmanien mit 147.500 Seelen auf 4,026.720 oder 27,30 pro Kopf, und die von Neuseeland mit 615.000 Seelen auf 36,736.000 oder 60 pro Kopf. Es ergiebt dies für die gesammte Bevölkerung (ohne die Eingeborenen) der australischen Colonien (am Schlusse des Jahres 1888) von 3,685.927 (+ 139.210) eine Totalschuld von 170,445.920 (+ 14,724.538 gegen das Vorjahr) Pfund Sterling oder 46,23 pro Kopf der Bevölkerung. Die Kroncolonie der Fidschi-Inseln, welche erst kaum 2000 weiße Colonisten zählt, hatte im März dieses Jahres eine Staatsschuld von 298.890 Pfund Sterling. Nach der Kopfzahl der Bevölkerung sind die australischen Colonien die verschuldetsten Staaten der Erde, und in weiter Entfernung davon folgen dann Portugal, Holland, Frankreich, England, Italien u. s. w. Gr.

Irische Auswanderung. Die irische Auswandererstatistik beginnt mit dem Jahre 1851, und seit diesem Jahre haben 3,276.103 Iren ihre Heimat verlassen, um sich zum weitaus größten Theile nach den Vereinigten Staaten und sodann nach Canada und Australien zu begeben. Im Jahre 1852 erreichte die Auswandererzahl ihr Maximum (190.522), und im Jahre 1876 sank sie auf ihr Minimum (37.587). Im Jahre 1887 betrug sie 82.923 und im Jahre 1888 78.684, und zu diesen letzteren Ziffern stellten das stärkste Contingent die Provinzen Munster und Ulster. Im Jahre 1888 wandten sich 66.906 nach den Vereinigten Staaten, 3197 nach Australien und Neuseeland, und 2686 nach Canada. („Globus").

Der Ausfuhrhandel des Congostaates im Jahre 1888. Das in Brüssel erscheinende „Mouvement géographique" theilt die officiellen Daten über den Exporthandel des Congostaates im Jahre 1888 mit, welche eine ansehnliche Zunahme dieses Handels gegenüber dem Vorjahre zeigen. Wir reproduciren diese Daten im Folgenden:

	Specialhandel		Generalhandel	
	Mengen in Kilogramm	Werth in Francs	Mengen in Kilogramm	Werth in Francs
Erdnüsse	9.761	2.928,30	157.853	47.355,90
Kaffee	—	—	575.624	863.436,—
Kautschuk	74.294	260.029,—	593.752	2,078.132,—
Copal	4.055	7.096,25	81.357	142.374,75
Palmöl	1,033.612	465.125,40	1,777.352	799.808,40
Elfenbein	54.812	1,096.240,—	101.746	2,034.920,—
Palmnüsse	3,773.957	754.791,40	5,973.042	1,194.608,40
Sesam	6.350	1.587,50	48.909	12.227,25
Orseille	2.012	2.213,20	55.614	61.175,40
Orlean	443	487,30	1.144	1.191,50
Wachs	—	—	36.947	77.588,70
Kupfer	9.401	18.802, –	9.401	18.802,—
Baumwolle	—	—	921	1.013,10
Pflanzenfasern	—	—	157.081	26.703,77
Rohe Häute	—	—	30.010	33.011,—
	Total	2,609.300,35		7,392.348,17

Die Frequenz der deutschen Universitäten. Aus den amtlichen Personalverzeichnissen der deutschen Universitäten stellt der „Deutsche Reichsanzeiger" folgende Nachweisung, geordnet nach der Zahl der im Wintersemester 1888/89 immatriculirten Studirenden, zusammen: Berlin 5790, München 3602, Leipzig 3430, Halle 1624, Würzburg 1624, Breslau 1312, Tübingen 1228, Bonn 1169, Göttingen 934, Erlangen 933, Straßburg 881, Greifswald 860, Freiburg 850, Heidelberg 807, Marburg 791, Königsberg 760, Jena 570, Gießen 525, Kiel 463, Münster 418, Rostock 352, zusammen 28.923. Von dieser Gesammtzahl waren immatriculirt: bei der (evangelischen und katholischen) theologischen Facultät 5824, bei der juristischen Facultät 6577, bei der medicinischen Facultät 8662 und bei der philosophischen Facultät (philologisch-historischer und mathematisch-naturwissenschaftlicher Abtheilung) 7860.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Auffindung des Leitha-Ursprunges. Der berühmte Grenzfluß zwischen Oesterreich und Ungarn entsteht bekanntlich aus der Vereinigung zweier Flüsse, der östlichen Pitten und der westlichen Schwarza. Der Namenwechsel des vereinigten Flusses war aber bisher unerklärt. Nunmehr ist diese Erklärung gelungen. Die vor kurzem entdeckte Hammer'sche Tropfsteinhöhle bei Erlach unweit Pitten in Niederösterreich lockte Herrn Ed. Fink aus Wien zu einem Besuche. Bei dieser Gelegenheit constatirte derselbe, daß der am Nordhange des Kerschbauer-Riegels nördlich von Bromberg entspringende Leida- (Lekta-) Bach, welcher nach seinem Ursprunge auf einer Leite oder Lehne benannt worden, als der Oberlauf der Leita oder Leitha gelten müsse, welchen Namen der vereinigte Fluß beibehält.

Das nördlichste Haus Schwedens. Das nördlichste bewohnte Haus Schwedens ist, wie uns ein Freund unserer Zeitschrift mittheilt, ein einsames Gehöfte auf der Südseite des

Kilpisjaurs am Zusammenflusse von Kummajokis und Konkama und heißt Kummavuopio. Es liegt 11 schwedische Meilen (117,6 Kilometer) von dem nördlichsten Kirchdorfe Schwedens Karesuando am Muanioelf, dem Grenzflusse gegen Finland, entfernt.

Zur Erforschung des Petschora-Gebietes. Behufs Erforschung des Gebietes der Petschora, welche am Westabhange des Uralgebirges entspringt und in das nördliche Polarmeer mündet, hat das russische Domänenministerium unter Mitwirkung der St. Petersburger geographischen Gesellschaft eine Expedition ausgerüstet. Dieselbe wird vor allen Dingen festzustellen haben, ob und inwieweit es möglich ist, dieses schwach bevölkerte Gebiet zu colonisiren. Die Expedition wird nicht nur geologische Forschungen durchzuführen, sondern auch eine genaue Karte des Landes zu verfassen und klimatische Beobachtungen über die mittlere Sommertemperatur u. s. w. anzustellen haben. Der ethnographische Theil der Expedition steht unter der Leitung eines Mitgliedes der geographischen Gesellschaft, an der Spitze der ganzen Expedition aber ein Bergingenieur. Die Expedition hat in der ersten Hälfte des Mai St. Petersburg verlassen.

Asien.

Waldverwüstung auf Ceylon. Die Waldverwüstung auf Ceylon hat nach und nach solche Dimensionen angenommen, daß die Regierung sich zum Einschreiten veranlaßt sieht. Schon im Jahre 1873 wurde ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt, aber erst 1883 wurde eine Verordnung erlassen, nach welcher bestimmte Districte unter Expropriation des darin gelegenen Privateigenthums zu Staatsforsten erklärt und einer besonderen Behörde unterstellt wurden.

Vulcanismus auf Sumatra. Ein alter vulcanischer Krater an der Westküste der Insel Sumatra hat sich Mitte Februar 1889 wieder geöffnet und eine Eruption gehabt, nachdem er Jahrhunderte lang geruht hat.

Namensänderung der Stadt Karakol. Die Stadt Karakol, in der General Prschewalski seinen Tod fand, soll auf Befehl des russischen Kaisers zu Ehren des großen Reisenden von nun an Prschewalski genannt werden. Die im Jahre 1868 gegründete Stadt führte ihren bisherigen Namen, der „Schwarzbach" bedeutet, von einem kleinen Bergstrome, der sich unweit davon in den Issik-Kul ergießt. Sie liegt 1500 Meter über dem Meere und hat etwa 5000 russische und sartische Bewohner. Es soll daselbst ein Prschewalski-Denkmal errichtet werden.

Afrika.

Zur Erforschung des Gebietes zwischen dem Albert Nyanza und dem Muta Nsige. Kaum sind die Briefe Stanley's mit der Schilderung seiner Reise nach dem Albert Nyanza bekannt geworden, so taucht auch schon der Plan auf, jene Gebiete systematisch zu durchforschen. Bekanntlich soll am Aruwimi zu Jambuga ein befestigtes Lager errichtet werden. Der Lieutenant Becker, welcher zum Befehlshaber des zu errichtenden Lagers ernannt wurde, ist am 7. Januar mit dem Dampfer „Ville de Bruxelles" von Leopoldville am Stanley-Pool abgereist und am 25. Februar bei den Stanley-Fällen eingetroffen. Er konnte also schon einige Tage später bei der Lagerstelle am Aruwimi sein und mit den Einrichtungsarbeiten beginnen. Von Brüssel aus weist man nun darauf hin, daß von Jambuga aus Züge in die neuentdeckten Gegenden gemacht werden können, namentlich wenn, wie sonst immer, die Handelsfactoreien nachfolgen und regelmäßige Verbindungen anknüpfen. Durch das häufigere Erscheinen von Europäern gewöhnen sich die Eingeborenen rasch an diese und bald geht ihre Feindschaft in einen ruhigen Verkehr über. Schon Stanley hat seine Rückreise ohne Kampf und ohne Verlust durch Menschenhand machen können. Neben der Herstellung eines Verkehres mit jenen Stämmen ist das Wichtigste beim Eindringen in ihre Gebiete die endgiltige Feststellung der wichtigsten orographischen und hydrographischen Fragen, welche dort noch unaufgeklärt sind. Daß der Muta Nsige nicht zum Nilquellensystem gehört, ist schon nach den kurzen Angaben Stanley's nicht mehr zu bezweifeln, aber vieles ist dort noch für den Geographen zu thun.

Gambia und Sierra Leone. Die englischen Besitzungen Gambia und Sierra Leone an der Westküste Afrikas, welche bisher unter gemeinsamer Verwaltung gestanden, sind durch königlichen Entschluß vom 1. December 1888 in zwei getrennte autonome Colonien verwandelt worden.

Dahome unter englischem Protectorat. Conflicte mit dem französischen Schutzgebiete Porto Novo haben den König von Dahome in Oberguinea veranlaßt, um das englische Protectorat anzusuchen, was ihm auch gewährt wurde.

Vom Delta des Zambesi. Seit langer Zeit, so schreibt ein Correspondent der „Times", haben die Portugiesen der Provinz Moçambique nach einer Einfahrt in das Delta des Zambesi gesucht, welche tief genug ist, daß ein gewöhnlicher Dampfer den Zambesi hinauf in die Nyassasee-Districte fahren könnte. Dieses ist jetzt einem Engländer Namens Daniel J. Rankin gelungen. Die neue Einfahrt liegt 45 Meilen südlich vom Quaquafluſſe, an dem Quillimane liegt, und heißt der Tschindefluß. Der Wasserstand ist daselbst zur Zeit der tiefsten Ebbe drei Faden. Der Fluß hat 500 Yards Breite und besitzt einen guten Ankerplatz. Die Wichtigkeit der neuen Entdeckung läßt sich kaum hoch genug anschlagen, da die reichsten Länder Südafrikas dadurch in den Verkehr gezogen werden können, der bis jetzt sehr spärlich war. Gegenwärtig müssen alle Waaren für die Zambesi-Districte den Quaquafluß hinauf bis Quillimane befördert werden. Hier werden die Waaren von den Zollbehörden besichtigt und dann in Lichterschiffen oder Canoes auf drei- bis fünftägiger Fahrt nach Mopea den Quaquafluß weiter hinauf geschafft. In Mopea werden die Waaren wieder umgeladen und von den Eingeborenen über eine sumpfige Niederung nach dem Zambesifluſſe getragen. Hier werden sie wieder von Canoes bis Senna oder Tete gebracht, und von diesem Orte aus befördern endlich die kleinen Zambesidampfer die Waaren nach den Orten in dem Nyassasee-District. Der Generalgouverneur von Moçambique ist von dem Resultat der Vermessungen des Tschindefluſſes so befriedigt, daß er den Sitz des Gouverneurs von Quillimane von dort nach der Mündung des Tschinde zu verlegen wünscht und allen Postdampfern anräth, an dem letzteren Punkte anzulegen.

Goldfieber in Südafrika. In Südafrika, namentlich in Capstadt, ist neuerer Zeit ein wahres Goldfieber entstanden, welches sich nicht nur nach Transvaal, sondern besonders nach Damaraland hin richtet. So enthalten die Capblätter von Mitte März den Prospect der „Omaruru Gold Mining and Exploration Company" mit einem Grundcapital von 50.000 Pfund Sterling; an der Spitze des Gründungscomités steht A. R. Mackenzie, unter den Mitgliedern sind auch einige deutsche Namen vorhanden. In dem Prospecte heißt es: Einem erfahrenen Fachmanne aus Australien, Herrn Stanley, welcher die Absicht hatte, nach Transvaal zu gehen, wurden die Goldproben von dem fraglichen Gebiete gezeigt, wonach er sofort seinen Plan aufgab und in unsere Dienste trat, um unsere Expedition nach Damaraland zu führen. Proben aus einer Tiefe von drei Fuß, so sagt der Prospect weiter, gaben 15 Procent fein Gold; in der Nähe unseres Gebietes giebt es Holz und Wasser in Ueberfluß, und eine gute Straße findet sich nicht weit von unserem Riff. Auch die in Simonstown erscheinende „Wynberg Times" enthält den Aufruf und sagt dabei: „Die Gesellschaft ist gebildet mit der Absicht, 600 Claims in Damaraland zu erwerben und deren Ausbeutung nach allen Richtungen hin zu betreiben. Die Goldproben in Quarz aus Damaraland, welche wir gesehen haben, waren viel reicher als dies im Prospect angegeben ist. Das in Betracht kommende Capital ist ein wahrhaft geringes im Hinblick auf die guten Aussichten." Die Actien sind, wie in Südafrika fast stets der Fall, auf 1 Pfund Sterling festgesetzt.

Amerika.

Geographische Ausstellung in Rio de Janeiro. In der Hauptstadt Brasiliens ist am 23. Februar 1889 eine internationale südamerikanische geographische Ausstellung vom Kaiser eröffnet worden. Dieselbe ist unter den Auspicien und durch die Bemühung der Geographischen Gesellschaft in Rio de Janeiro veranstaltet und von sämmtlichen südamerikanischen Republiken beschickt worden. Sie enthält eine reiche Sammlung von Karten, Itinerarien, Manuscripten und Büchern, welche sich auf die Geographie Südamerikas beziehen.

Australien.

Giftige Fische. Ueber das Vorkommen giftiger Fische wird von den Marshall-Inseln im Großen Ocean berichtet. Der Genuß derselben veranlaßt Erkrankungserscheinungen, welche große Aehnlichkeit mit der Alkoholvergiftung haben. Dabei tritt die Eigenthümlichkeit auf, daß der Vergiftete niemand wiedererkennt. Mit der giftigen Eigenschaft der Fische verhält es sich jedoch geradeso wie mit den giftigen Miesmuscheln in Wilhelmshafen. Das Gift ist den Fischen selbst nicht eigenthümlich, sondern wird erst durch äußere Umstände in ihnen erzeugt. So wie die Miesmuschel in Europa vollkommen harmlos ist, sich aber gerade in Wilhelmshafen giftig gezeigt hat, so werden dieselben Fischarten, die an den Marshall-Inseln giftig sind, auf den Carolinen-Inseln von den Eingeborenen unbedenklich genossen. Die giftige Eigenschaft hängt lediglich von der Oertlichkeit, namentlich von dem Aufenthalte der Fische im Stauwasser ab, denn es ist gelungen, derlei Fische zu desinficiren, indem man sie lebendig aus dem Seewasser in brakiges Wasser setzte und darin etwa vier Wochen liegen

ließ. Die Eingeborenen sind, wie es scheint, der ganz richtigen Ansicht, daß das Gift hauptsächlich in den Eingeweiden der Fische liege und von da aus nach ihrem Absterben in das Fleisch der Thiere sich verbreite; daraus erklärt sich auch der Brauch der Eingeborenen, jeden gefangenen Fisch sofort zu entweiden. Auch am Kaspischen Meere sind giftige Fische zu einer Calamität geworden. Ein Comité der dortigen Fischereien hat infolge der häufigen, durch den Genuß von rohen, eingesalzenen Fischen verursachten Todesfälle beschlossen, einen Appell an die Gelehrten zu richten, um durch das Studium der Natur dieses Giftes die geeigneten Mittel zur Abhilfe zu finden. Das Comité hat in dem Comptoir der russischen Bank in Astrachan den Betrag von 5000 Rubel deponirt mit der Bestimmung, daß dieser Betrag als Preis für die Lösung der Frage über die Natur des in Salzfischen sich bildenden Giftes und über die Mittel zu seiner Bekämpfung ausgesetzt wird.

Die Suwarow-Inseln britisch. Am 9. Mai d. J. wurde aus Sidney telegraphisch gemeldet, daß der Commandeur des britischen Kriegsschiffes „Rapid" auf den Suwarow-Inseln im südlichen Stillen Ocean, östlich von den Samoa-Inseln, die britische Flagge aufgehißt habe.

Polargegenden.

Projectirte Nordpolar-Reise. Dr. J. Walther und Dr. Kükenthal von der Universität Jena beabsichtigen mit Unterstützung der Geographischen Gesellschaft in Bremen im künftigen Sommer eine Polarreise zu unternehmen. Sie wollen in Tromsö sich einem Walroßjäger anschließen, um, wie es die Eisverhältnisse erlauben, auf Spitzbergen oder Nowaja Semlja einen längeren Aufenthalt zu nehmen.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Giovanni Marinelli.

Einer der hervorragendsten und meistgenannten italienischen Geographen, dessen alles überwältigende Thätigkeit unstreitbar einen glänzenden Einfluß auf das Erwachen geographischen Interesses in Italien ausgeübt hat, ist der Paduaner Universitätsprofessor Giovanni Giuseppe Marinelli. Am 28. Februar 1846 in Udine geboren, steht derselbe jetzt im besten Mannesalter und im Vollbesitze seiner Arbeitskraft.

Bereits seit seinen Jugendjahren hatte Marinelli Gelegenheit, seinen Fleiß und seine Begabung im besten Lichte zu zeigen, und schon mit $16\frac{1}{2}$ Jahren sehen wir ihn die Universität Padua beziehen, um daselbst Mathematik und Jurisprudenz zu studiren. Im Jahre 1867 absolvirte er mit schönstem Erfolge und bewarb sich, einem inneren Drange nachgebend, in seiner Vaterstadt um die Lehrerstelle für Geographie und Geschichte an dem vom Minister Quintino Sella ins Leben gerufenen königlichen Realgymnasium (Regio Istituto tecnico) in Udine. Hier, woselbst er zwölf Jahre verweilte, allmählich zum Oberlehrer und Professor avancirend, bethätigte sich seine Vorliebe für Geographie vollständig, und mit einer seltenen Ausdauer sehen wir ihn sowol praktisch als theoretisch den Grund zu seiner speciellen Ausbildung und seinem heutigen umfangreichen Wissen legen.

In ganz Friaul und den venetianischen Alpenländern giebt es kaum eine Gegend, die der junge Gelehrte nicht mit Barometer und Aneroid bewaffnet durchstreift hätte. Selbst einer der tüchtigsten Alpinisten, war er der eifrigste Mitbegründer und bis heute ständiger Vorsitzender der Alpenclubs in Tolmezzo (1874), in Udine (1880) und der so thätigen Società Alpina Friulana (1881), welche sich vom großen Italienischen Alpenclub ganz frei gemacht hat. Sein Organisationstalent bewährte sich weiter noch in der von ihm hervorgerufenen Errichtung zahlreicher meteorologischer Observatorien in den Alpen, des Turnvereines in Udine und der sich in Italien immer größeren Anklangs erfreuenden circulirenden Volksbibliotheken. Die wissenschaftliche Landeskunde von Friaul hatte in Marinelli einen unermüdlichen und überall leitend und fördernd einwirkenden Mitarbeiter, wovon nicht nur die zahlreichen Publicationen der genannten Alpenclubs Zeugnis ablegen, sondern auch die Entstehung des von der Akademie in Udine und unter seiner Redaction herausgegebenen Annuario Statistico Provinciale. In dieser Zeit verfaßte er auch eines seiner Hauptwerke, die „Materiali per l'altimetria italiana", welches eine quellenmäßige Darstellung der gesammten Höhenkunde der italienischen Ostalpen in sich begreift und heute noch vom Autor fortgesetzt wird (herausgegeben in den Annali dell' Istituto tecnico di Udine, in Cora's „Cosmos" und in den

Atti del R. Istituto Veneto, vgl. auch „Saggio di altimetria della Regione Veneto-orientale", Torino 1885, und viele andere getrennt erschienenen Publicationen). Nicht unerwähnt dürfen seine maßgebenden toponomastischen Studien bleiben, „Nomi propri orografici, Alpi Carniche e Giulie", Udine 1872.

Es ist leicht begreiflich, daß eine so unausgesetzte wissenschaftliche und organisatorische Thätigkeit nicht lange ohne die wohlverdienten Früchte bleiben konnte. Im Jahre 1879 wurde Marinelli der Lehrstuhl für Geographie an der Universität Padua zuerkannt, 1883 wurde er zum ordentlichen Professor und 1886 zum Decan seiner Facultät und zum Secretär der Akademie der Wissenschaften daselbst ernannt. Sogar der wiederholten Erwählung zum Parlamentsmitgliede hat sich Marinelli bisher nur noch durch Zufall entziehen können.

Bewundern müssen wir die entschiedene Ausbildung des eigenen Talentes in Marinelli ohne jedweden Lehrer oder ihn beeinflussenden Geographen, ja wir können ihn sogar als

Professor Giovanni Marinelli.

den Hauptbegründer der neuen Schule der italienischen Geographie ansehen, welche, ohne die historische Richtung ganz zu verlassen, die naturalistische und physische Grundlage unserer Wissenschaft immer mehr zur Hauptsache macht, und unter der jungen Gelehrtenwelt Italiens entschieden die allgemeinst anerkannte ist. Auch ist bei seiner enormen Belesenheit auf allen Gebieten der modernen geographischen Literatur und bei seiner staunenerregenden Schaffenskraft keine Gefahr einer etwa nicht erschöpfenden Beherrschung des Stoffes vorhanden.

Marinelli trat im Jahre 1879 seine Professur an der Universität von Padua mit einer vielbesprochenen Vorlesung „Della Geografia scientifica e di alcuni suoi nessi etc." (Roma 1879) an und dehnte von da ab seine Thätigkeit speciell auf historische Untersuchungen der Geographie aus, ohne jedoch seine landeskundlichen Studien zu verlassen.

Bewundernswerth ist sein „Saggio di Cartografia della Regione Veneta", ein historisch-kartographisches Werk, welches er allein für sein engeres Friaul begonnen hatte und welches allmählich einen solchen Umfang erreichte, daß er es im Auftrage der venetia-

nischen Deputation für vaterländische Geschichte unter Heranziehung anderer Mitarbeiter auf ganz Venetien auszudehnen sich genöthigt sah. Eine bisher oft und viel beklagte Lücke der historischen Erdkunde füllte Marinelli aus mit einem grundlegenden Werke „La geografia e i Padri della Chiesa", Roma 1882, welches von L. Neumann ins Deutsche übersetzt, mit einer Vorrede S. Günther's versehen 1884 bei Teubner erschien unter dem Titel „Die Erdkunde bei den Kirchenvätern". Leider scheint diese Uebersetzung, respective das Originalwerk, der deutschen Geographenwelt unbeachtet entgangen zu sein, da wir es fast nirgends wieder angezeigt finden.[1]

Seit 1883 giebt Marinelli das italienische Standardwerk der modernen Geographie „La Terra, trattato popolare di geografia universale", Mailand, F. Vallardi, heraus. Man könnte dieses Werk eine italienische Geographie Universelle von Reclus nennen, wenn es nicht ganz und gar Original von Marinelli und unter seiner Leitung von Mitarbeitern verfaßt würde. Bis jetzt sind davon erschienen Band I, Mathematische und Physische Geographie, und beinahe vollendet Band II, Biologische Geographie; Osteuropa und Balkanhalbinsel, sowie Band VII, Amerika. Die Urtheile über dieses Werk sind in allen Ländern gleich vorzügliche gewesen und mit Spannung sieht man seiner weiteren Entwickelung, speciell der bald zu erwartenden Geographie Italiens entgegen. Der Plan dieser ausgedehnten und reich illustrirten Arbeit ist aufs geschickteste ausgedacht und bisher in strengster Weise und ansprechendem, allgemein verständlichem Stil durchgeführt worden; nur die kartographischen Beilagen hätten vielleicht von Anfang an eine des Stoffes würdigere und den Reclus'schen ähnlichere Behandlung erfahren sollen.

Mit und neben diesem Hauptwerke Marinelli's erschienen zahlreiche Specialarbeiten und wissenschaftliche Beiträge in Staatspublicationen, akademischen Verhandlungen und anderen alpinen und geographischen Zeitschriften. Es liegen ihrer aus den letzten Jahren so viele vor, daß wir auch bei Gefahr, die wichtigsten auszulassen, nur folgende anführen wollen. F. Umlauft's Werk über die Alpen gab Marinelli Veranlassung zur Monographie „Le Alpi Carniche, nome, limiti divisioni nella storia e nella scienza", Torino 1888. — Von geringerem Umfang sind die „Recenti studi idrografici e talassografici nel Mar Mediterraneo", Padova 1885 — „La Superficie del Regno d'Italia", (3. ed.) Roma 1883 — „Nuova valutazione areometrica del Regno d'Italia", Venezia 1885 — „Saggio di orometria delle Alpi Friulane", Udine 1887 — „Concetto del cosidetto sviluppo di coste", Venezia 1884 — die „Colli Euganei", Padova 1888.

Auch kartographisch ist Marinelli nicht unthätig geblieben. Eine Carta del Friuli fra il Livenza e l'Isonzo veröffentlichte er in Gemeinschaft mit dem Geologen Taramelli in 1:200.000, sowie eine Carta topografica del Canal del Ferro, im 100.000 Maßstabe im Kartographischen Institut in Rom 1888 ausgeführt und von dem Friauler Alpenverein publicirt. Unter seiner Redaction gab Loescher in Turin 1886 einen im Hölzel'schen Atelier hergestellten Atlante Geografico Elementare in 16 Karten heraus, und 1888 F. Vallardi in Mailand einen gut angelegten, aber nicht mit gleicher Meisterschaft ausgeführten Atlante Geografico Storico in 34 carte pei prof. G. Marinelli, G. Garollo e G. Roggero.

Es kann nach allem Gesagten nicht schwer fallen, die Bedeutung Marinelli's für die italienische Geographie voll zu würdigen. Das junge Königreich kannte bei seiner Einigung nichts von den Anforderungen der modernen Geographie, erst der Enthusiasmus des ehrwürdigen Cristoforo Negri gab den Anstoß zur Entwickelung, und die geographische Wissenschaft hat jetzt in Italien in einem Marinelli, Dalla Vedova, Malfatti, Hugues und manchem anderen so tüchtige Häupter, daß es nur zu bedauern ist, wie falsch man noch im Auslande das jugendkräftig pulsirende Leben der italienischen Geographie beurtheilt und wie wenig man im speciellen Falle Marinelli's rastlose und in Italien selbst allseitig anerkannte Thätigkeit einer verdienteren Beachtung würdigt. G. E. Fritzsche.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Wilhelm Tempel.

Die Himmelskunde kann, wie jede Naturwissenschaft, nach der extensiven Richtung hin auch von Leuten gepflegt werden, die als Befähigungsdocument kein akademisches Zeugnis, wol aber Herz und Auge für Naturbeobachtung mitgebracht haben. Da die Thätigkeit dieser Richtung, der Heimstätte des astronomischen Liebhaberthums, hauptsächlich im Sammeln, weniger im wissenschaftlichen Verarbeiten liegt, sind gerade unter Volontären, die keine

[1] Die „Rundschau" hat diese Arbeit vor kurzem eingehend gewürdigt (vgl. XI, S. 320 f.).

Kenntnis der Mathematik, ja nicht einmal rechnerische Fertigkeit, dafür aber Vorliebe, körperliche Eignung und ein Fernrohr besitzen, die eifrigsten und glücklichsten Sternsucher anzutreffen. Unter diesen nimmt der als Observator der Sternwarte Arcetri bei Florenz am 16. März 1889 gestorbene einstmalige Lithograph Wilhelm Ernst Tempel eine hervorragende Stelle ein.

Geboren am 4. December 1821 zu Nieder-Kunnersdorf in der Ober-Lausitz, ergriff Tempel, als es sich um seinen Lebensberuf handelte, die Lithographie, eine Beschäftigung, zu welcher er als gewandter Zeichner vollkommen geeignet schien, da er eine sichere Hand und überdies ein gutes Auge besaß, zwei Vorzüge, die ihm durch das ganze Leben geblieben sind, wie seine meisterhaften Nebel- und Kometenzeichnungen, ebenso seine regelrechten und sehr gefälligen Schriftzüge hinreichend beweisen. Sein unruhiges Naturell litt ihn nicht lange in Deutschland; er lebte einige Jahre in Dänemark und zog Ende der Fünfzigerjahre nach

Wilhelm Tempel.

Italien, und zwar nach Venedig. Hier wurde er durch den nächtlichen Sternenhimmel mehr und mehr gefesselt, und seine Sehnsucht, tiefer und aufmerksamer, als es das freie Auge gestattet, in die Sternenfülle einzudringen, wurde immer lebhafter. Da ihm die Lithographie seinen Lebensunterhalt sicherte, schaffte er sich aus seinen Ersparnissen ein gutes vierzölliges Fernrohr an, und begann mit demselben die interessanteren Objecte des Himmels zu betrachten. Sein Eifer wurde schon im April 1859 durch die Entdeckung eines neuen Kometen belohnt und noch in demselben Jahre gelang ihm ein Fund, der zu mannigfachen Erörterungen Veranlassung gab, die selbst heute noch nicht ganz aufgehört haben. Tempel fand nämlich am 19. October 1859 bei Durchmusterung der Plejadengruppe in der Nähe des Sternes Merope einen blassen, aber recht großen und besonders gegen Merope hin scharf abgegrenzten Nebel, den man später an Sternwarten ersten Ranges mit mächtigen Refractoren entweder gar nicht oder nur mit Mühe sehen konnte, weshalb man seine Existenz wiederholt in Zweifel zog oder wenigstens seine Helligkeit für stark veränderlich hielt. Soll denn, so fragte man, ein in einer

so vielfach durchmusterten Sterngruppe befindlicher, schon mit einem Vierzöller sichtbarer Nebelfleck bis zum Jahre 1859 ganz übersehen worden sein? Alle diese Zweifel sind jedoch ungerechtfertigt. Tempel selbst hat die Beobachter gewarnt, bei Betrachtung von ausgedehnten, aber lichtschwachen Nebelmassen starke Vergrößerungen anzuwenden, und in der That bieten sich solche Objecte erst bei geringen Vergrößerungen, aber großen Sehfeldern am besten dar, weil sie dann in ihrer Totalität überschaut werden können und die gesammte Lichtmenge, die sie uns zusenden, auf eine kleinere Fläche zusammengedrängt wird. Es tritt hier dieselbe Erscheinung zu Tage, die sich bei der Sichtbarkeit eines großen Kometenschweifes zeigt, dessen schwächere Partien ja auch mit freiem Auge weiter verfolgt werden können, als mit einem kräftigen Teleskop. Was den Merope-Nebel betrifft, so kann derselbe auch in unseren Breiten mit einem sechszölligen Refractor und etwa achtzigfacher Vergrößerung in jedem Winter bei klarer, ruhiger Luft ohne Schwierigkeit gesehen werden.

In den Jahren 1860 bis 1870 lebte Tempel in Marseille und widmete die Zeit, welche ihm seine Beschäftigung als lithographischer Zeichner übrig ließ, der Durchforschung des Himmels. Ein halbes Jahr während dieser Zeit diente er als Gehilfe an der Sternwarte zu Marseille, gab jedoch, weil er die Unabhängigkeit liebte, die Stelle wieder auf. Abgesehen von fünf kleinen Planeten fand er hier 10 Kometen, unter welchen ihm für acht die Priorität blieb. Drei von diesen Kometen haben eine große Bedeutung für die Astronomie, nämlich 1866 I wegen seines Zusammenhanges mit den Sternschnuppen des 14. November, und die Kometen 1867 II und 1869 III wegen ihrer kurzen Umlaufszeit, die für jeden von ihnen zwischen fünf und sechs Jahren liegt.

Ende 1870 mußte Tempel mit anderen Deutschen Frankreich verlassen, fand aber gleich wieder einen geeigneten Boden für seine Thätigkeit durch die Vermittlung Schiaparelli's, der ihn zu sich an die Sternwarte in Mailand nahm. Tempel war jetzt abermals in Italien und hat es nicht mehr verlassen. Die Lithographie gab er nun vollständig auf, um sein Leben ganz der Himmelskunde widmen zu können. Zu der Zahl der von ihm entdeckten Kometen fügte er hier drei weitere Himmelskörper hinzu, und unter diesen wieder einen mit kurzer Periode, nämlich 1873 II. Einen Theil seiner in Mailand angestellten Beobachtungen enthält das 5. Heft der Pubblicazioni dell' Osservatorio di Brera in Milano.

Im Jahre 1875 kam Tempel an die unter der Oberleitung des R. Istituto di Studi Superiori in Florenz stehende Sternwarte zu Arcetri bei Florenz, und zwar als Assistent oder Adjunct, bestimmter gesagt, als Observator und Directorstellvertreter, denn das ganze Personal der Sternwarte bestand nur aus ihm allein. Wie früher das Planetensuchen und dann die Lithographie, so gab er jetzt auch das Kometensuchen, nachdem er seine Befähigung auch für dieses Geschäft ausreichend nachgewiesen hatte, gänzlich auf (nur zufällig fand er noch den Kometen 1877 V) und vertiefte sich, da er nunmehr sowol über zwei vorzügliche Fernrohre von Amici, als auch über sich selbst frei verfügen konnte, immer mehr in jenes Feld, das er schon bei seinem Eintritt in die Hallen der Himmelskunde durch einen epochemachenden Fund bereichert hatte, nämlich in das Studium der Nebelflecken. Vom extensiven Herumsuchen wandte er sich also zur intensiven Arbeit. Viele seiner Resultate sind als kurze Mittheilungen in den „Astronomischen Nachrichten" enthalten. Der Haupttheil der Untersuchungen ist aber noch nicht veröffentlicht, weil es nicht gelingen wollte, alle von Tempel sorgsam dargestellten Einzelheiten und namentlich die verschiedene Lichtvertheilung in den Nebelflecken in vollkommener Uebereinstimmung mit den Originalzeichnungen zu reproduciren und zu vervielfältigen. Uebrigens erwarben ihm diese Zeichnungen 1879 den astronomischen Preis, welchen die Accademia dei Lincei alle sechs Jahre zuzuerkennen pflegt, nachdem er schon für seine Kometenentdeckungen von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, die während des Zeitraumes 1869 bis 1879 in der Lage war, für die Auffindung neuer teleskopischer Kometen Preise von je 20 Ducaten zu ertheilen, sechs dieser Kometenpreise erhalten hatte.

Im Jahre 1885 erschien in den Abhandlungen der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag eine von Wilhelm Tempel schon 1879 verfaßte Abhandlung: „Ueber Nebelflecken; nach Beobachtungen angestellt in den Jahren 1876 bis 1879 mit dem Refractor von Amici auf der königlichen Sternwarte zu Arcetri bei Florenz", welche man sein astronomisches Testament nennen kann. Sie enthält, obwol sie kaum 30 Quartseiten einnimmt, eine Fülle von wichtigen Notizen, die von dem reichen Erfahrungsschatz ihres Verfassers Zeugnis geben. Unter anderem wird darauf hingewiesen und mit einem instructiven Beispiel belegt, daß von den größeren Nebeln des Himmels, die von verschiedenen Astronomen gezeichnet wurden, von sechs Abbildungen desselben Nebels nicht zwei, nicht einmal in den äußeren Umrissen, in der Hauptform, übereinstimmen, und jede Zeichnung eine andere curiose Figur darstellt. Die Ursache der Nichtübereinstimmung der Zeichnungen liegt nach Tempel's Ausspruch nicht so sehr, wie meist angenommen wird, in der Verschiedenheit der benützten Fernrohre, sondern am Zeichner selbst. Ferner wendet sich Tempel gegen die von Lord Rosse zuerst

gezeichneten und in eine Unzahl von Büchern übergegangenen Spiralnebel und sagt, daß man aus Lord Rosse's Beschreibungen dieser Nebel leicht die Sucht herauslesen kann, den meisten Nebeln diese Spiralform anzupassen und aufzudrängen. Diese und ähnliche Bemerkungen haben wol manchen Widerspruch hervorgerufen, doch sollten nach einem Wort von Julius Schmidt, an welchen Forscher überhaupt Tempel's Lebenslauf vielfach erinnert, wenigstens Nichtbeobachter mit ihrem Urtheil zurückhalten.

Das körperliche Befinden Tempel's war seit vielen Jahren kein erfreuliches. Schon in Mailand hatte er, besonders im Winter, manches zu leiden und recht gerne ging er daher auf seine Versetzung nach Arcetri ein. Trotz des besseren Klimas mußte er aber zu seinem größten Schmerze seit 1886 das Beobachten immer mehr unterlassen, und nach langem Krankenlager, das jedoch wenigstens seiner geistigen Frische keinen Eintrag zu thun vermochte, starb er in Florenz am 16. März 1889 um 4 Uhr Nachmittag. Der deutsche Lithograph ruht nun als geachteter Astronom in italienischer Erde, in der Nähe seines Vorgängers Donati. — Kein Mensch weiß in jungen Jahren, wodurch er berühmt wird!

Tempel's Beobachtungen der Nebelmassen des Himmels haben unserer Kenntnis dieser ebenso räthselhaften als formenreichen Gebilde ein neues, werthvolles Blatt beigefügt, das jedoch nur von den Wenigen gelesen und gewürdigt werden kann, die selber Auge und Geist andauernd in die Mannigfaltigkeiten dieser Welten versenken. Dem öffentlichen astronomischen Leben aber wird Wilhelm Tempel's Name bei jeder Wiederkehr seiner periodischen Kometen von neuem in Erinnerung gebracht, denn er kann in der Himmelskunde nicht ausgelöscht werden, solange es Kometen giebt, die in geschlossenen Bahnen um die Sonne ziehen.

J. Holetschek.

Todesfälle. Professor **Dr. H. G. Reichenbach**, Director des botanischen Gartens in Hamburg, ein Sohn des berühmten Naturforschers Reichenbach und selbst ein verdienstvoller Botaniker, ist am 6. Mai 1889 in Hamburg, 66 Jahre alt, gestorben.

Der englische Geologe und Naturforscher **Robert Damon** starb zu Weymouth am 4. Mai 1889 im 75. Lebensjahre. Der Verstorbene bereiste Europa, Asien und Afrika behufs Sammlung fossiler Fische. Vor einigen Jahren brachte er die berühmten Sammlungen, welche das „Museum Godeffroy" in Hamburg bildeten, durch Kauf an sich.

In Montpellier starb am 8. März 1889 der berühmte Naturforscher **Charles Martins**, früher Professor der Naturgeschichte und Director des botanischen Gartens in Montpellier.

Dr. Bernhard Weißenborn, aus Mühlhausen i. Th., Zoologe der Kund-Tappenbeck'schen Expedition, ist am 28. Februar 1889 in Kamerun am Fieber gestorben.

Dr. Sextus Otto Lindberg, Professor der Botanik an der Universität Helsingfors, ein geborener Schwede, starb am 20. Februar 1889 im 53. Lebensjahre.

Ignaz Domeyko, Professor der Mineralogie und Geologie zu Santiago in Chile, zu Wilna in Rußland geboren, starb im 87. Lebensjahre am 23. Januar 1889.

Der Franzose **Aimé Pissis**, welcher zu Ende der Vierzigerjahre nach Chile kam, wo ihm die geologische und topographische Aufnahme des Landes übertragen wurde, starb zu Santiago am 20. Januar 1889. Seine Leistungen gelten mit Recht für sehr fehlerhaft.

Rev. J. G. Wood, Verfasser zahlreicher populärer naturwissenschaftlicher Schriften, verschied am 10. März 1889 zu Coventry bei London.

Warren de la Rue, englischer Physiker, der sich namentlich um die Anwendung der Photographie auf die Erscheinungen des Himmels verdient gemacht hat, starb kürzlich in London, 74 Jahre alt.

Einem Telegramme aus Santo Toma zufolge sind die beiden belgischen Afrikareisenden Lieutenants **Baron Negri** und **Lochtmans** dem Fieber erlegen. Ersterer erkrankte unmittelbar nach seiner Ankunft am Congo und starb am 4. April d. J. zu Banana, letzterer verschied nach zweimonatlichem Aufenthalte im Congogebiete am 8. April in Lukungu.

In den letzten Tagen des April endete der Vicomte **Henri de Rochefort**, welcher seinerzeit de Brazza auf seiner Forschungsreise am Congo begleitet hatte, zu Bône in Algerien durch Selbstmord.

Geographische und verwandte Vereine.

Kaiserlich russische Geographische Gesellschaft. In der Sitzung vom 13. Februar d. J. der Geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg erstattete P. P. Grombtschewski Bericht über seine schwierige Expedition in die bis jetzt unbekannten Gebiete von Kundschut und Raskum. Derselbe legte mit seinen Begleitern, vier Kosaken und drei erfahrenen Eingeborenen aus dem Gebiete Ferghana, eine Entfernung von über 3000 Werst zurück, von denen etwa 1380 Werst auf gänzlich unbekannte Gegenden fielen. Die Expedition brach aus Margelan nach dem Gebirgskamme von Alai auf, ging dann seitwärts des Sees Kara-Kum nach dem

See Rang-Kul und dem Thale des Ak-ssu. — Die ganze Reise war von Hindernissen begleitet. Der chinesische Beg, der Grombtschewski empfing, forderte von ihm die Erlaubnis der höheren chinesischen Regierung zu dieser Reise, und drohte in anderem Falle mit Hindernissen gegen diese Reise. — Die eingeborenen Kirgisen forderten später, als diese Sache beigelegt war, dasselbe. In der Ansiedlung Ak-Tasch fand man den Commandeur eines chinesischen Regiments bei dem Beg der Gegend, von dem man eine günstigere Auffassung erwartete. Die Schwierigkeiten wurden aber nur durch die Energie Grombtschewski's überwunden. Das Schlimmste waren die Unwegsamkeit und die Schneestürme, welche Aufenthalte nöthig machten. Beim Aufstieg nach dem Paß von Wachdshir stürzten die Pferde unaufhörlich nieder; hinten und vorn standen Feinde und der Erfolg eines nach Kundshut abgefertigten Briefes war zweifelhaft. Nach sechs Tagen traf die Antwort von Safder-Ali-Chan von dort ein, der nur Gutes versprach und sogar Träger abfertigte. Das Gebiet Kundshut und Balschid, die Hauptstadt des Chan, wurden erreicht, und die Expedition mit großer Ceremonie empfangen. Kundshut ist ein echtes Räubergebiet Asiens, mit etwa 30 Ortschaften und 40.000 Einwohnern. Hier haben sich alle typischen Eigenthümlichkeiten des Orients erhalten, und der Verkauf von Sklaven wird ganz allgemein betrieben. Am 20. September brach die Expedition auf. Auf dem Rückwege traten dieselben Naturhindernisse entgegen. Nachdem die Quellen des Raskem-Darja besucht worden waren, nahm die Expedition eine nordwestliche Richtung und erreichte endlich Kaschgar.

Königlich schottische Geographische Gesellschaft. Die schottische Geographische Gesellschaft in Edinburgh, welche eine anerkennenswerthe Thätigkeit entfaltet, zählte am 31. October 1888 bereits 1144 Mitglieder. Eine werthvolle Publication ist die von ihr herausgegebene Monatsschrift „Scottish Geographical Magazine", welche von Arthur Silva White redigirt wird. Dieselbe enthält in jedem ihrer Hefte einige tüchtige Aufsätze, eingehende und gewissenhafte Besprechungen neuerschienener Bücher und Karten, und häufig auch Karten als Beilagen. Aus dem Inhalt der uns vorliegenden Hefte (December 1888 bis Mai 1889) heben wir hervor: „Die historischen Beziehungen der Geographie von Indien" von W. W. Hunter, mit einer physikalischen, einer politischen, einer ethnologischen und einer Dichtigkeitskarte von Indien; „Natürliche und künstliche Bewässerung in Samarkand und Buchara," von V. Dingelstedt; „Historische Uebersicht der telegraphischen Verbindungen zwischen Großbritannien und Indien" von R. M. Smith; „Die Andamanen und ihre Bewohner" von T. Cadell; „Transvaal oder die Südafrikanische Republik" von S. P. Ford; „Die Inseln Melanesiens" von R. H. Codrington; „Dr. Livingstone und der Bangweolosee" von E. G. Ravenstein (mit Karte); „Ueber das Erdbeben im Gebiete von Edinburg am 18. Januar 1889" von R. Richardson (mit Karte); „Forschungen im Atlasgebirge" von J. Thomson; „Brief H. Stanley's an die königlich schottische Geographische Gesellschaft" (mit Karte); „Die Samoa-Inseln" von G. A. Turner (mit Karte).

Vom Büchertisch.

Das Dachsteingebiet. Ein geographisches Charakterbild aus den österreichischen Nordalpen. Nach eigenen photographischen und Freihandaufnahmen illustrirt und beschrieben von Dr. Friedrich Simony. Für Fachmänner und Freunde der Alpenkunde. Mit allerhöchster kaiserlicher Subvention. Erste Lieferung. Wien und Olmütz 1889. Verlag von Eduard Hölzel. 5 fl. = 9 Mark.

In dem ganzen Zuge der nördlichen Kalkalpen, vom Bodensee bis zur Leitha, zeigt keine Gruppe eine reichere Mannigfaltigkeit der äußeren Gestaltung, keine einen größeren Reichthum an Gletschern, an eindrucksvollen Scenerien und landschaftlichen Contrasten, als das Dachsteingebiet. Mit Recht gilt daher dasselbe als ein Studiengebiet ersten Ranges für alle, welche die physikalischen Erscheinungen und Eigenthümlichkeiten der Kalkalpenhochwelt zu erkennen sich bestreben. Der erste, welcher der gründlichen Erforschung des Dachsteingebietes sich zuwandte, war Hofrath Professor Friedrich Simony. Seit nunmehr fast genau einem halben Jahrhundert hat er alljährlich einen großen Theil seiner Ferienzeit dieser mächtigen Hochgebirgsgruppe gewidmet und ist so zum ersten Kenner derselben geworden. Wer sollte also berufener sein, in einem monographischen Werke das Dachsteingebiet in allen seinen typischen Charakterzügen zu schildern, als Simony? Konnte aber ein Werk von Simony ohne Illustrationen erscheinen? Seit Jahrzehnten hat er sein bedeutendes Talent zur Landschaftsmalerei im Dienste der Erdkunde geübt, dazu in späteren Jahren die Kunst der Photographie bis zur Meisterschaft sich angeeignet. So haben Simony's Forschungsergebnisse und seine künstlerische Productionsgabe in seltenem Verein ein Werk ermöglicht, wie das vorliegende, welches in gleichem Maße als

eine streng wissenschaftliche, wie eine künstlerische Production gelten muß und in beider Hinsicht den höchstgestellten Anforderungen entspricht. Indem wir ein näheres Eingehen auf den textlichen Theil einem späteren Zeitpunkte vorbehalten, wollen wir zunächst nur den Bildern uns zuwenden, welche meisterhafte Reproductionen von Handzeichnungen und photographischen Aufnahmen Simony's sind. Die erste Lieferung enthält nicht weniger als zwei Doppelbilder in Photolithographie: Ansichten der Westhälfte des Dachsteingebirges von Nordost und Süd, mit zwei erklärenden Nebenblättern; sechs Glanzlichtdrucke: Hallstatt, Karlseisfeld von der Ochsenwieshöhe, das Wildkar vor Losbruch eines Schneesturmes, Ostansicht des Dachstein, Aussicht vom hohen Dachstein gegen West, Aussicht gegen Nordwest; ferner 12 Phototypien, unter denen wir als besonders charakteristisch die Abbildungen der Rundhöcker und der Karrenfelder hervorheben, endlich 12 Illustrationen im Text, von deren Vortrefflichkeit das von uns auf S. 409 abgedruckte „Maibild von 1888 aus dem centralen Theile des Dachsteinmassivs" eine Probe bietet. — So wird Simony's Werk nach seiner Vollendung ein Hauptwerk der alpinen Wissenschaft sein, welches gewiß in vielen Begeisterung für die Alpen erwecken und zahlreiche verwandte Monographien über andere Gebiete unseres erhabenen Hochgebirges ins Leben rufen wird. F. U.

Deutschlands Colonien. Der Erwerb von Colonien und Schutzgebieten durch Deutschland, welche so rasch einen höchst ansehnlichen Umfang gewonnen, hat begreiflicherweise in kurzer Frist eine reiche Literatur hervorgerufen. Zeitschriften, Karten und Bücher suchen namentlich das große Publicum über die deutschen Colonialgebiete zu unterrichten, vielfach auch dasselbe für die Sache zu gewinnen. Aus der großen Zahl von derartigen Publicationen greifen wir etliche heraus, welche wir für empfehlenswerth erachten. W. Knothe bietet eine „Erste geographische Darstellung der Schutzländer und Colonien des Deutschen Reiches" (Schweidnitz, Druck und Verlag von Adolf Schreyer. In Commission bei Brieger und Gilbers (Oskar Keil), 88 S., 1 Mark 20 Pfennige), die knapp und objectiv gehalten ist und namentlich auch die geschichtlichen Vorgänge bei den Erwerbungen behandelt. Gemeinfaßliche Beschreibungen liefern „Die deutschen Colonien. Beschreibung von Land und Leuten unserer auswärtigen Besitzungen von Karl Heßler. Mit vier Karten und zahlreichen Abbildungen. Nach den neuesten und besten Quellen bearbeitet" (Metz 1889, Verlag von Georg Lang; 111 S., 2 Mark) und „Deutschlands Colonien. Kurze Beschreibung von Land und Leuten unserer außereuropäischen Besitzungen. Nach den neuesten Quellen bearbeitet von Karl Frenzel. Mit vielen Abbildungen und einer Karte" (Hannover 1889, Verlag von Karl Mayer (Gustav Prior), 102 S., 2 Mark 50 Pfennige). Eine von dem bekannten geographischen Schriftsteller Dr. Johannes Baumgarten verfaßte Schrift „Die deutschen Colonien und die nationalen Interessen. Ein Vademecum für Freunde und Vertreter der Colonialbewegung." (Köln 1887, Verlag der M. Du Mont-Schauberg'schen Buchhandlung, 114 S., 2 Mark 40 Pfennige) beleuchtet in sachgemäßer Weise die Ursachen und die Entwickelung der deutschen Colonialbewegung, speciell in Afrika, und bespricht die afrikanischen Colonien Deutschlands hinsichtlich ihres Werthes und ihrer Nutzbarmachung. P.

Neuere Erscheinungen der Rumänischen Geschichtsschreibung, beleuchtet von Paul Hunfalvy. Wien und Teschen 1886. Verlag der k. k. Hofbuchhandlung Karl Prochaska (252 S.) 3 fl.

Bekanntlich dreht sich die in neuester Zeit vielfach ventilirte „Rumänenfrage" darum, ob ununterbrochene Continuität der heutigen Bevölkerung der Walachei und Moldau als dakoromanischer Anwohner Siebenbürgens vom Alterthum her durch die Völkerwanderung als historische Thatsache anzusehen oder zu verneinen sei. Selbstverständlich traten die rumänischen Geschichtsschreiber neben anderen Historikern der ersteren Ansicht bei, wogegen Salzer und Rösler die letztere aufstellten und erfolgreich verfochten, denn die Mehrzahl der Geschichtsforscher adoptirte ihre Auffassung. Seit dem Anfange der Achtzigerjahre haben nun die rumänischen Historiker Densusian und Xenopol, indem sie sich auf die ganz unglaubwürdigen Erzählungen des Notarius des Königs Bela (gewöhnlich als Anonymus bezeichnet) von der Existenz walachischer Reiche im heutigen Siebenbürgen und Rumänien, welche um 888 bis 904 geblüht haben sollen, stützen, nicht blos neues Material für die heimische Auffassung der Rumänenfrage zu schöpfen gesucht, sondern dadurch auch die Berechtigung der Ansprüche Rumäniens auf Siebenbürgen darzuthun geglaubt. Eine derartige Ausbeutung der Geschichte zu Zwecken politischer Agitation verdient eine entsprechende Abfertigung. Diese ertheilt der treffliche ungarische Historiker Paul Hunfalvy in dem vorliegenden Werke in echt wissenschaftlicher und scharf kritischer Weise. F. U.

Samoafahrten. Reisen in Kaiser Wilhelms-Land und Englisch-Neu-Guinea in den Jahren 1884 und 1885 an Bord des deutschen Dampfers „Samoa" von Dr. Otto Finsch. Mit 85 Abbildungen nach Originalskizzen von Dr. Finsch, gezeichnet von M. Hoffmann und A. von Rößler, und 6 Kartenskizzen. Leipzig 1888. Verlag von Ferdinand Hirt und Sohn. (290 S.) geheftet 12 Mark; gebunden 14 Mark 50 Pfennige.

Ein freundliches Gesicht, noch wenig durchzogen von colonialpolitischen Falten, blickt aus dem Reisewerke, welches Dr. Finsch über seine letzte Neu-Guinea-Expedition geschrieben hat. Sechs Reisen wurden innerhalb neun Monaten von Mioko aus unternommen, kurze Fahrten, da, wie es scheint, die „Samoa" auf Holzheizung nicht eingerichtet war. Doch wurde eine lückenlose Explorirung nicht nur des deutschen, sondern auch des englischen Theiles der papuanischen Nordküste, sowie einiger benachbarten Inselpartien geliefert. Warmherzige Antheilnahme auf der Hinreise am Thierleben der Südsee kennzeichnet den Zoologen, später am papuanischen Volksleben den Ethnologen, ebensosehr aber auch den Menschen Finsch. Wie in den Schilderungen des ersten Capitels der kleine Petrel, eine der liebenswürdigsten Erscheinungen der marinen Vogelwelt, ein getreuer Begleiter der Schiffe, welcher auch Roß noch in den Eiswüsten des äußersten Südens an glücklichere Breiten erinnerte, eingehende Rücksicht findet, so wurden auf den Küstenfahrten die kleinen und großen Wilden Neu-Guineas jeder nach seiner Art behandelt und bedacht. Der Leser erhält ein lebensvolles Bild von all den Freuden und Leiden eines reisenden Ethnographen. Dasselbe wurde nach den Aufzeichnungen eines an den Reiseabenden ausgearbeiteten Tagebuches verfaßt. Die Darstellung von Land und Volk trägt deshalb unverkennbar den Stempel des frisch Erlebten. Darin finden wir den Grund ihres großen Vorzugs vor Powell's Schilderungen über Theile desselben Gebietes. Finsch selbst hält diese für Münchhauseniaden. Was er jedoch im Einzelnen von ihnen anführt, macht vielmehr den Eindruck von Reminiscenzen an früher einmal Gesehenes und scheint aus diesem Grunde an Verwechselungen und Uebertreibungen zu leiden. Das Bedürfnis, welchem Powell's „Wanderungen in einem wilden Lande" genügen sollten, wird jedenfalls durch Finsch's Samoafahrten in ungleich besserer Weise gehoben. Die Gründlichkeit, deren sich dieser Autor befleißigte, geht noch am Schlusse des Buches aus der schätzenswerthen Beigabe eines alphabetischen Registers hervor. W. Kr.

Städtebilder und Landschaften aus aller Welt. Mitherausgeber Jul. Laurenčič. Zürich. Verlag von Cäsar Schmidt. Preis pro Nummer 50 Pf. = 60 Cts. = 30 kr.

Wir haben schon einmal dieser sowol durch den Text als durch die Illustrationen sich sehr empfehlenden Collection von Reisebüchern gedacht (vgl. „Rundschau" X, S. 95). Die seither erschienenen Bändchen reihen sich ihren Vorgängern würdig an; sie werden nicht blos dem Reisenden gute Führer sein, sondern auch angenehme Erinnerungszeichen an unternommene Reisen. In Nummer 45 und 45a: „Bozen, Gries und Umgebung" (24 Illustrationen, 3 Karten, 64 S.) bietet J. C. Platter eine warm geschriebene Schilderung der malerisch gelegenen ansehnlichsten Handelsstadt Tirols und des nachbarlichen Curortes Gries. Nummer 46 und 47 ist ein sach- und ortskundiger Führer durch den weltberühmten Curort „Carlsbad und seine Umgebung" (33 Ansichten, ein Plan, 94 S.) von G. A. Nessel. Nummer 48 und 49: „Die Donaufahrt von Passau bis Budapest" (42 Illustrationen, eine Karte, 94 S.) von Clemens Steyrer schildert den frequentesten Theil des Donaulaufes. Es folgen Nummer 50 „Franzensbad und Eger" (19 Illustrationen, eine Karte, 48 S.) von G. A. Nessel; Nummer 51: „Innsbruck und Umgebung" (19 Illustrationen, ein Plan, 48 S.) von Koch v. Berneck; Nummer 52: Klagenfurt und der Wörthersee" (20 Illustrationen, zwei Karten, 48 S.) von Marcus Frh. v. Jabornegg von und zu Gamsenegg; Nummer 53: „Marienbad und Umgebung" (18 Illustrationen, ein Plan, 48 S.) von G. A. Nessel. Endlich in Nummer 54 und 55 werden wir von Josef Svatek durch das alte, hundertthürmige „Prag" (37 Illustrationen, ein Stadtplan, 84 S.) und seine Umgebung geleitet.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Meteorologie ihrem neuesten Standpunkte gemäß und mit besonderer Berücksichtigung geographischer Fragen dargestellt von Professor Dr. Siegmund Günther. Mit 71 Abbildungen. München 1889. Theodor Ackermann, kgl. Hofbuchhändler. 5 Mk. 40 Pf.

Die Culturländer des alten Amerika. Dritter Band. Nachträge und Ergänzungen aus den Sammlungen des ethnologischen Museums von A. Bastian. I. und II. Abtheilung. Berlin 1889. Weidmann'sche Buchhandlung. 13 Mk.

Schluß der Redaction: 21. Mai 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 10.** Juli 1889.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1888.

1. Australien und die Südsee.

Von Henry Greffrath.

Der australische Continent ist jetzt im Großen und Ganzen bekannt. Auf wichtige Entdeckungen auf seiner Oberfläche ist wol nicht mehr viel zu rechnen. Dafür aber beginnt die Zeit der Vertiefung in der wissenschaftlichen Forschung. Was gegenwärtig auf dem Continente noch nicht näher bekannt ist, wird unsere geographische Kenntnis nicht besonders bereichern. Es liegt im centralen Australien westlich vom Ueberlandtelegraphen und gehört der Colonie Südaustralien, meist der Colonie Westaustralien an. Wahrscheinlich ist es wasserarmes, wüstes Gebiet. Auch im rauhen und gebirgigen Nordosten der Colonie Victoria, im sogenannten Gippsland-Districte oder Caledonia australis, liegen noch einzelne uns fremde Strecken, über welche wir bald unterrichtet sein werden, da die Ansiedelung und die Eisenbahnen nach dieser Richtung hin schnelle Fortschritte machen. Durch die Legung eines Telegraphen von Cooktown, einer Hafenstadt in 15° 27′ 29″ südl. Br. u. 145° 25′ östl. v. Gr. in Queensland, nach der Nordküste der Cap York-Halbinsel zur Verbindung mit dem von dort nach Thursday Island in der Torresstraße gelegten Kabel, ist nun auch über diese große Halbinsel weitere Kenntnis gewonnen, welche aber für die Cultur von geringer Bedeutung ist.

Was nun zunächst den australischen Continent betrifft, so haben wir hier an erster Stelle die Reisen des wohlbekannten Forschers David Lindsay zu nennen. Am 28. April 1888 traf er von seiner zweiten transcontinentalen Reise, welche er um Mitte September 1887 von Port Darwin, an der Nordküste von Australien, aus angetreten hatte, wieder in Adelaide ein. Mit Ausnahme solcher Strecken, welche mit Sandhügeln und Spinifex (Stachelschweingras) bestanden waren, hält Mr. Lindsay das bereiste Gebiet für zur Viehzucht wohl verwendbar, da sich durch Senkung von Brunnen ziemlich überall Wasser verschaffen läßt. Ackerbau für tropische Erzeugnisse, meint er, ist nur möglich, wenn sich artesisches Wasser in hinreichender Menge zur Vornahme von Irrigationen erhalten läßt. Bei Tennant's Creek in 19° 33′ südl. Br. u. 134° 22′ östl. v. Gr. fand er, sowol im Alluvium wie im Quarz, nicht unbedeutende Spuren von Gold.

Schon Ende Juli 1888 unternahm Mr. Lindsay von neuem auf Kameelen eine Reise ins centrale Australien, um dort weitere Forschungen nach werthvollen Mineralien anzustellen, und kehrte am 22. December nach Adelaide zurück. Im Districte um Alice Springs in 23° 40′ südl. Br. u. 134° 22′ östl. v. Gr. herum fand er so günstige Anzeichen von Gold, Silber und anderen Mineralien, daß nach seiner Ansicht dort bald ein lohnendes Goldfeld mit starker Bevölkerung entstehen würde, wenn nur genügend Wasser vorhanden wäre. Das von ihm früher entdeckte Rubinenfeld im Umfange von ungefähr 230 Quadratkilometern fand er, mit alleiniger Ausnahme der Glen Annie Company, verlassen, weil es für die Arbeiten am nöthigen Wasser fehlte. (Die Urtheile über den Werth dieser sogenannten Rubinen lauten nach den neuesten Untersuchungen sehr abfällig.) Von Eingeborenen erfuhr Mr. Lindsay, daß ungefähr 240 bis 320 Kilometer nordwestlich von der Station Alice Springs ein immer thätiger Vulcan existire. Es würde dies der erste auf dem australischen Continente sein, denn alle bisher gefundenen Vulcane waren erloschen. Wie aber mit der letzten australischen Post berichtet wird, konnte ein Squatter, welcher in dieser Richtung nach brauchbarem Lande forschte, immer weniger von diesem sogenannten Vulcan erfahren, je weiter er kam, und zuletzt wußte kein Eingeborener mehr davon.

Eine von der Geographischen Gesellschaft in Adelaide unterstützte Forschungsexpedition, unter Leitung von J. Warwick Brown und J. J. East, verließ am 20. Juni 1888 Adelaide, um ebenfalls das centrale Australien auf seine Mineralien und Edelsteine zu untersuchen, und erreichte am 20. Juli die Alice Springs. Sie erforschten die östlichen Mc Donnell Ranges, das Hart Range und das Elder Range und entdeckten an der Nordseite des Georgia Range in 23° 30′ südl. Br. u. 134° 40′ östl. v. Gr. auf einem 15 Kilometer langen und 8 Kilometer breiten Areal goldhaltige Quarzgriffe. Ein zurückgebrachtes Felsstück ergab, nach dem Tonnengewichte berechnet, 19 Unzen Gold. Auch von Kupfer fand man Spuren.

Der Commodore des englischen Kriegsschiffes „Myrmidon", Mr. R. E. Hoskyn, vermaß die Küste zwischen dem Cambridge-Golf in 14° 45′ südl. Br. u. 128° 7′ östl. v. Gr. und dem Kings Sound in 17° südl. Br. u. 123° 30′ östl. v. Gr. und bestimmte kartographisch die vorliegenden Riffe.

Mr. Ernest Favenc, bekannter Forschungsreisender in Queensland, und der Neu-Guineareisende Mr. W. R. Cuthbertson begaben sich im Februar 1888 nach Westaustralien, um hier die Quellen des in 24° 52′ südl. Br. u. 113° 47′ östl. v. Gr. mündenden Gascoyne River aufzusuchen und dort ein Areal im Umfange von ungefähr 100.000 Quadratkilometer zu erforschen. Darauf wollten sie, wo möglich über Land, in der Richtung auf die Ueberlandtelegraphenstation Powells Creek in 18° 5′ südl. Br. u. 133° 38′ östl. v. Gr. zurückreisen. Von dieser letzten Tour haben sie jedoch Abstand genommen und sind, nachdem sie den Murchison-District mehrere Monate lang erforscht hatten, nach der westaustralischen Hafenstadt Fremantle zurückgekehrt.

Das zur Colonie Tasmanien gehörige King's Island in 39° 50′ südl. Br. u. 144° östl. v. Gr. wurde auf Anregung der Geographischen Gesellschaft in Melbourne erforscht. Die Insel umfaßt 1100 Quadratkilometer, ist unbewohnt und ohne alle Cultur. Der Boden ist sandig, im Innern liegen Sümpfe und Lagunen, einige unbedeutende Wasserläufe und auch etwas Eucalyptenwald existiren. Die Insel wird von gefährlichen Riffen umgeben, an denen schon manches Schiff seinen Untergang gefunden. Leuchtthürme sind an der Nord- und Westküste angelegt.

Die auch im letzten Jahre wieder gemachten vielen Entdeckungen von werthvollen Mineralien haben von neuem bewiesen, was für enorme Schätze noch im australischen Erdboden verborgen liegen und auf Hebung warten. Kurze Andeutungen darüber mögen genügen. In Westaustralien wurde am Irwinflusse in 29° 15′ südl. Br. u. 114° 57′ östl. v. Gr. ein erstes großes Lager vorzüglicher Kohle aufgefunden; im Golden Valley oder Yilgarn, 550 Kilometer östlich von Perth, sowie weiter nordwärts an dem 112 Kilometer östlich von Roebourne in den Yule mündenden Pilburra Creek Gold in lohnender Menge. Auf der zu Südaustralien gehörigen Yorkes-Halbinsel wurden Petroleumquellen von hohem Werthe entdeckt, und im Northern Territory derselben Colonie an verschiedenen Orten Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Blei, Eisen u. s. w. In Victoria lieferten die Goldfelder im Jahre 1888 einen Ertrag von 636.290 Unzen (+ 24.787 gegen das Vorjahr) zu 2,545.160 Pfund Sterling. In Neu-Südwales ward am Abercrombiefluß, 320 Kilometer westlich von Sydney, ein Alluvialgoldfeld von beträchtlichem Umfange aufgefunden. Die an der Westgrenze dieser Colonie im Barrier Range, unweit der Grenze von Südaustralien, entdeckten Silbererzlager lieferten erstaunliche Erträge, die dortige Broken Hill Company gewann im verflossenen Jahre 4,020.170 Unzen Silber und 16.425 Tonnen Blei. In der erst 30 Jahre alten Colonie Queensland folgt eine Entdeckung werthvoller Mineralien der anderen; erst kürzlich wieder ward in dem in der südwestlichen Ecke der Colonie gelegenen Grey Range ein lohnendes Goldfeld aufgefunden. Das Jahr 1888 ergab eine Gesammtausbeute von 459.953 (+ 34.000 gegen das Vorjahr) Unzen Gold. Unermeßlich reich ist die einer englischen Compagnie gehörige Mount Morgan-Goldmine südsüdwestlich von Rockhampton. Im westlichen Tasmanien wurden am schwer zugänglichen Mount Zeehan in 41° 55′ südl. Br. u. 145° 20′ östl. v. Gr. (die Regierung läßt jetzt von Macquarie Harbour an der Westküste aus eine Eisenbahn dahin bauen) sehr reiche Silbererzlager und an verschiedenen anderen Orten der Colonie Zinnerz entdeckt, und ebenso auf der zu Neu-Seeland gehörigen Stewart's Insel ein werthvolles Zinnlager u. s. w.

In Deutsch-Neu-Guinea fuhr der Dampfer „Samoa" den Augustafluß bis 4° 3′ südl. Br. u. 141° 30′ östl. v. Gr., also ziemlich bis an die Grenze des holländischen Gebietes, auf welchem seine Quellen liegen, hinauf. Mehrere, zum Theil schiffbare Flüsse mündeten ein. Auf den ersten 45 Seemeilen von der Küste ab war die Umgebung bewaldet, dann folgten offene Grasflächen mit hartem Alanggras und zuletzt wieder Wald. In 4° 7′ südl. Br. u. 142° 25′ östl. v. Gr. erweiterte sich der Augusta zu einem großen See. Man zählte im Ganzen 38 Dörfer, deren Bewohner schwächliche Menschen zu sein schienen.

Nach Abgang des Freiherrn von Schleinitz wurde der Geheimrath Kraetke zum Landeshauptmann eingesetzt. Er erließ am 18. September 1888 eine Bekanntmachung, in welcher das deutsche Schutzgebiet, nachdem die Vorarbeiten zu Ende geführt sind, für Einwanderung und Ansiedelung offen erklärt wird. Ordnung, Sauberkeit und reges Leben zeigen sich überall, Wege und Brücken sind angelegt, und mit der Lichtung des Waldes für Ackerbau und Viehzucht ist man beschäftigt. Der Boden, meist heller, fetter Lehm, liefert außerordentliche Erträge an tropischen Erzeugnissen. Sterile Sandstriche wie in Australien giebt es nicht. Das Klima, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 26° C., ist, wenn auch heiß, doch erträglich und der Gesundheit viel weniger gefährlich als das an der südlichen Meeresküste. Mit fortschreitender Cultur wird es sich sicher bessern und den Vorwurf des Fiebers abstreifen. Versuche mit Anpflanzungen

von Sumatra-Tabak, Baumwolle, Mais, Taro, Yams, Mandioca, Kartoffeln u. s. w. sind im Gange. Namentlich für Tabakbau sind Bodenverhältnisse und Klima sehr günstig. Gegen 4000 Pfund Rohtabak, welche man nach Berlin sandte, wurden von Sachverständigen als vorzüglich befunden und dem besten Sumatra für gleichwerthig erklärt. Der Tabakbau soll in großem Umfange betrieben und an mehreren Stellen, wie in Stephansort und in Hatzfeldthafen, Plantagen von je 4000 Hektar mit zehnjährigem Umtrieb angelegt werden. Die Aussichten für Viehzucht liegen ebenfalls nicht ungünstig, doch muß erst der Wald ausgerodet oder wenigstens gelichtet werden. Die Hauptstation mit Sitz des Landeshauptmannes ist zur Zeit noch Finschhafen, soll aber, da der poröse korallische Untergrund des dortigen Bodens für Cultur nicht viel taugt, weiter nordwärts verlegt werden.

Im März 1888 begab sich der Kaffeepflanzer v. Bülow, in Begleitung des Naturforschers Karl Hunstein sowie von 16 Kanaken und 4 Malayen, vom Finschhafen aus nach Neu-Pommern, um dort nach für Anlegung von Zuckerplantagen geeignetem Lande zu forschen. Bald nach ihrer Landung fand am 13. März auf einer kleinen Insel in der Dampier-Straße, zwischen Rock Island und der Südwestküste von Neu-Pommern, eine furchtbare vulcanische Eruption statt. Es war damit eine weithin wahrgenommene Flutwelle verbunden, welche an der Westküste von Neu-Pommern 40 Fuß hoch erstieg und in der die ganze Reisegesellschaft, mit Ausnahme von fünf Kanaken, ums Leben kam.

Der zum Richter bestellte Assessor Schmiele auf der Insel Karawarra, Neu-Lauenburg (Duke of York-Gruppe), wollte in Begleitung der Unterbeamten Hering und Langemaak die Gazelle-Halbinsel, wie der Norden von Neu-Pommern heißt, von der Blanchebucht im Nordosten nach dem Weberhafen im Norden durchkreuzen. Die zu Packträgern engagirten Eingeborenen führten sie aber in die Irre und griffen sie dann an. Nach einer dreitägigen Abwehr, wobei alle Drei verwundet wurden, erhielten sie von der Kabairastation am Weberhafen Hilfe. Ihr ganzes Gepäck war verloren gegangen.

Der bekannte Afrikareisende Joachim Graf Pfeil ist jetzt auf der Insel Karawarra, wo er einen vorzüglichen Hafen, Rohlfshafen benannt, entdeckte, Stationsvorsteher der Neu-Guinea-Compagnie im Bismarckarchipel. Er unternahm von dort aus im Juni 1888 eine vierwöchentliche Reise nach Neu-Mecklenburg (Neu-Irland), um den gebirgigen Süden dieser Insel zu erforschen und fand bis zur Höhe von ungefähr 600 Meter sehr gutes Land für Anlegung von Plantagen. An der Ostküste lagerte ein breites Korallenriff, welches eine Landung von der Seeseite unmöglich machte.

Auf der südwestlich von den Admiralitätsinseln und zum Bismarckarchipel gehörigen Purdy-Inseln wurden werthvolle Guanolager von fast unerschöpflichem Umfange entdeckt.

Die deutsche Neu-Guinea-Compagnie hat mit dem Reichskanzler ein Abkommen dahin getroffen, daß die politische Verwaltung des polynesischen Schutzgebietes auf das Deutsche Reich übergeht, während die Compagnie sich auf die kaufmännische Seite des Unternehmens beschränkt. Die Kosten der Verwaltung werden aber auch fernerhin von der Gesellschaft getragen werden. Ebenso soll durch Schaffung eines besonderen Colonialamtes das deutsche auswärtige Reichsamt von seiner jetzigen Ueberbürdung entlastet werden.

Der bekannte Afrikareisende und Journalist Dr. Hugo Zöller unternahm am 3. October 1888 vom Constantinhafen in der Astrolabe-Bai aus die erste weitere Forschungsreise über Land im Kaiser Wilhelmsland. Seine weißen Be-

gleiter waren Dr. Hellwig als Botaniker und die Herren Weber und Gelliotte. „Die Expedition war", schreibt Dr. Zöller an die „Kölnische Zeitung", „von vollständigstem Erfolge gekrönt." Der Bericht des Reisenden verbreitet sich über die Besteigung des Finisterregebirges, in 6° südl. Br. und 147° östl. v. Gr. bis zu einer Höhe von 2750 Meter, der Mount Gladstone lag noch 300 Meter höher. Der Aufstieg war mit sehr großen, sich immer steigernden Schwierigkeiten verbunden. Es ergab sich, daß das Finisterregebirge durch ein mächtiges Thal, in welchem der Kabenaufluß hinschlängelt, vom Küstengebirge getrennt ist und sich auch von diesem aus Sandstein, Kalk und Conglomeraten bestehenden durch seine jüngere vulcanische Formation wesentlich unterscheidet. Zwischen dem Finisterre- und dem Bismarckgebirge lag noch ein gesondertes Gebirge, 3000 Meter hoch, welches Dr. Zöller das Kraetkegebirge benannte. Der fernste Punkt, den der Reisende im Finisterregebirge erreichte, lag auf einer Höhe von 2660 Meter, in gerader Richtung ungefähr 50 Kilometer von der Küste.

Eine aus zwei Weißen und acht Eingeborenen der Torresstraße bestehende officielle Expedition, unter Leitung des Mr. C. G. Strode Hall, wurde nach der Südwestküste des englischen Neu-Guinea beordert, um die Lage und den Lauf des dort mündenden Baxter- oder Maicussarflusses zu bestimmen und auch über den an der holländischen Grenze ansässigen wilden Stamm der Dogiris Erkundigungen einzuziehen. Der Baxter ist, wie sich ergab, keineswegs ein Mündungsarm des Fly River, sondern der Hauptstrom eines selbständigen kleinen Systems, welches sich dem Fly auf 4 Kilometer nähert. Mr. Hall befuhr von der vor der Mündung liegenden Boigu-Insel aus den Baxter bis 8° 33′ südl. Br. hinauf und untersuchte sämmtliche 15 Nebenflüsse. Die Dogiris schienen aus allerlei zusammengelaufenem Gesindel zu bestehen, welches an der Küste Seeräuberei betreibt. Mr. Hall versichert, daß die Angaben des Capitäns John Strachan über dieses Flußsystem sehr ungenau und häufig ganz unrichtig sind.

Der zum ersten Gouverneur des englischen Neu-Guinea ernannte Dr. William Macgregor verkündete am 4. September 1888 in der officiellen „Brisbane Gazette" die Souveränetät der englischen Krone über den Südosten dieser Insel. Das Innere des britischen Gebietes soll gründlich erforscht werden.

Die von Capitän Strachan aufgestellte und von Dr. A. B. Meyer bestrittene Behauptung, daß der Mac Cluergolf und die Geelvinkbai im holländischen Neu-Guinea durch eine Wasserstraße verbunden seien, ist zu Gunsten des Letzteren entschieden worden. Die Nachforschungen des Lieutenants Ellis haben ergeben, daß eine derartige Straße nicht existire.

Der oben genannte Gouverneur von Britisch-Neu-Guinea Dr. Macgregor fand den Louisiadenarchipel, welchen er besuchte, auffällig stark bevölkert, die wilden Eingeborenen waren aber schwer zugänglich. Auf einigen Inseln entdeckte er heiße Moorsprudel und auch schwache Spuren von Gold.

Capitän Kitchen besuchte auf seiner Reise von San Francisco nach England die bekannte Pitcairn-Insel. Wie er berichtet, ist sie $2\frac{1}{2}$ englische Meilen (3,72 Kilometer) lang und eine Meile (1,60 Kilometer) breit, erhebt sich bis zu einer Höhe von 310 Meter und hat in ihrem Innern fruchtbare Thäler mit schönem Quellwasser. Die Bewohner, bekanntlich die Nachkommen der Meuterer des englischen Schiffes „Bounty" mit Weibern aus Otaheite, sind von kräftigem Körperbau und zählen 112 Köpfe.

Nawodo oder Pleasant-Island, westlich von den Gilbert-Inseln, wurde am 16. April 1888 unter deutschen Schutz gestellt. Die Insel liegt innerhalb der deutschen Interessensphäre, wie sie durch die am 6. April 1886 zwischen Deutsch-

land und England vereinbarte Demarcationslinie bestimmt wurde. Sie wird von einem 200 Meter breiten Korallenriffe, welches aber keinen Ankerplatz enthält, umgeben und ist im Umfange 20 Kilometer lang. Die Eingeborenen zählen ungefähr 1000 Köpfe, nur die Erwachsenen tragen ein kurzes Grasröckchen, sonst gehen sie nackt. Europäische Bekleidungsstoffe sind ihnen unbekannt. Da sie von dort eingelaufenen Schiffen durch Tauschhandel viele Gewehre erhalten hatten, so war steter Kampf unter ihnen. Bei Uebernahme der deutschen Schutzherrschaft mußten sie die Gewehre (gegen 700) an das Kanonenboot „Hyäne" abliefern.

Der Landeshauptmann Kraetke unternahm in Begleitung des Dr. Hugo Zöller eine Inspectionsreise nach den zur deutschen Machtsphäre gehörigen nördlichen Inseln des Salomonsarchipels (siehe „Rundschau" IX, Seite 446). Es ergab sich, daß die große Insel Bougainville nicht aus einer, sondern aus zwei Inseln besteht. Der nördliche Theil, Buka, bildet eine selbständige Insel.

Der Capitän des englischen Schooners „Enterprise," welcher im December 1888 den zur englischen Machtsphäre gehörigen Theil der Salomonsgruppe besuchte, berichtet von entsetzlichen Kämpfen zwischen den Küsten- und Inlandbewohnern auf den Inseln San Christoval, Guadalcanar und anliegenden Inseln. Diebstähle an Schweinen und Geflügel von Seiten der Inländer gaben die Veranlassung. Viele Dörfer wurden eingeäschert und dabei die für den Handel aufgestapelten Copravorräthe zerstört, und die gefangenen Männer abgeschlachtet, geröstet und aufgefressen. Geröstetes Menschenfleisch bildete einen wichtigen Handelsartikel. Die Weiber und Kinder wurden in die Sclaverei verkauft. Bei dem wilden, unbezähmbaren Charakter der Insulaner blieben die bisherigen Bemühungen englischer und französischer Missionäre, sie zu civilisiren, ohne Erfolg.

Der Naturforscher Mr. C. M. Woodford besuchte die vorgenannte Insel Guadalcanar der Salomonsgruppe, um das dortige bis 2600 Meter ansteigende innere Gebirgsland zu besteigen und zu erforschen. Theils wegen der dichten, schwer passirbaren Vegetation, theils wegen der Feindseligkeit der Eingeborenen, theils wegen der Weigerung der an der Küste engagirten Packträger, weiter zu folgen, konnte er aber an dem an der Ostküste mündenden Aolafluſſe entlang nur 15 Kilometer tief ins Inland gelangen.

Die Samoa-Inseln haben durch die dortigen kriegerischen Vorgänge, in welche auch Deutschland verwickelt wurde, in neuester Zeit allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Ein uns zugegangener Bericht besagt Folgendes: Die deutschen Interessen auf Samoa überwiegen bei weitem die der beiden anderen Nationen. Was an fruchtbarem Lande vorhanden ist, gehört der deutschen Handels- und Plantagengesellschaft und einigen kleineren deutschen Handelshäusern. Von Seiten Englands kommt nur die Firma Mc. Arthur und Co. auf Neu-Seeland in Betracht, und noch viel geringer ist das Interesse weniger unbedeutender amerikanischer Häuser, deren ganzer jährlicher Handel sich noch nicht auf 1000 Tonnen Copra beläuft. Die deutschen Plantagen mit einem Flächenraume von 9260 Acres (3757 Hektar) umfassen den größten Theil des bebauten Landes auf der Nordseite der Insel Opolu. Sie stehen unter hoher Cultur und liefern reiche Erträge an Copra (jährlich 5000 bis 6000 Tonnen), Baumwolle, Kaffee, Cacao, Bananen und überhaupt an Allem, was in den Tropen wächst. Der Anbau von Kaffee, welcher von vorzüglicher Qualität ist und sich mit dem besten Mocca messen kann, nimmt eine große Ausdehnung an. Der üppige Graswuchs (Dürren kommen nicht vor) gewährt dem Vieh reiche Nahrung. Die zwei größten Plantagen besitzen 1600 Rinder und Schafe, sowie schöne Pferde. Da die Samoaner nicht arbeiten wollen, so müssen die nöthigen Arbeiter (zur Zeit

gegen 750 auf den deutschen Plantagen) von den Neu-Hebriden, den Salomons-Inseln, Neu-Pommern, Neu-Mecklenburg, den Ellis- und den Gilbert-Inseln importirt werden. Ihre Dienstzeit beträgt contractlich drei Jahre, und nach Ablauf dieser Zeit sind sie in ihre Heimat zurückzubefördern. Sie erhalten monatlich einen Lohn von 3 Dollars, welcher in Waaren gezahlt wird, und ihre Behandlung und Ernährung ist gut. Auch der Handel auf Samoa befindet sich fast ausschließlich in den Händen der deutschen Handels- und Plantagengesellschaft. Für die deutsche Industrie liegt dort ein reiches Absatzgebiet. Die nominell zum Christenthum (meist zur englischen Kirche) bekehrten Eingeborenen zählen rund 34.000 Köpfe. Sie stehen auf einer niedrigen Stufe der Cultur, Jagd und Fischfang sind ihre Beschäftigungen. Ihre Canoes sind meist ausgehöhlte Baumstämme, ihre Kriegsschiffe bilden zwei durch eine Plattform verbundene Canoes, mit Mast und einem schräg gestellten Segel aus Bast. Große Geschicklichkeit besitzen sie im Bastflechten von Matten, Taschen, Fächern, Segeln u. s. w. Auch in der Schnitzerei sind sie geübt, wie ihre Waffen (Keulen), Ruder und Kawabecher beweisen. Die Kawa ist ein aus den Wurzeln von piper methysticum bereitetes Getränk aromatisch-bitteren Geschmacks, wirkt narcotisch und führt einen rauschartigen Schlaf herbei. Im März, zur Zeit des Aequinoctiums, stellen sich, wenn auch nicht alle Jahre wie auf den Tonga- und Viti-Inseln, heftige Orkane (Taifune) ein und dauern ein bis drei Tage. Nachdem wochenlange Weststürme mit Regen und schwüler, beengender Atmosphäre vorausgegangen sind, beginnt ein heftiger Nordostwind, welcher sich über Nord nach West dreht und im Südwesten endet. Darauf tritt dann mit dem Passatwinde wieder schönes Wetter ein. In den letzten zehn Jahren wurden die Samoa-Inseln dreimal von solchen wüthenden Taifunen heimgesucht. Bei der letzten Katastrophe dieser Art, am 16. und 17. März 1889, fanden zwei deutsche und zwei amerikanische Kriegsschiffe, sowie sämmtliche im Hafen ankernde Kauffahrteischiffe ihren Untergang und viele Menschenleben gingen dabei verloren.

England erweiterte wieder durch eine Reihe von Inselgruppen und Inseln, über welche es das Protectorat übernahm, seinen oceanischen Besitz. Dahin gehören:

1. Die drei Inseln Fanning in 3° 30′ nördl. Br. und 159° westl. v. Gr. Christmas in 1° 45′ nördl. Br. und 156° 30′ westl. v. Gr. und Penrhyn in 9° südl. Br. und 157° 35′ westl. v. Gr. Die Insel Penrhyn, mit 56 Quadratkilometer und einem vortrefflichen Hafen, ist die wichtigste unter den dreien.

2. Die einzelne Insel Christmas im Indischen Ocean, ungefähr 200 Seemeilen südwestlich von Java und 500 östlich von den Keelings- oder Cocos-Inseln, wegen der am 27. Januar 1889 erfolgten Legung eines Cabels von Banjoewangie, an der Südwestküste von Java, nach der Roebuck-Bai, an der Nordwestküste von Australien. Gleichzeitig ließ sich ein jüngeres Mitglied der schottischen Familie Roß, welche seit 1835 im Besitz der Keelings ist und umfangreiche Cocosplantagen cultivirt, mit 13 Eingeborenen auf der Christmas-Insel nieder, um auch hier Cocospflanzungen anzulegen.

3. Die Koralleninsel Savage (Niue), wie sie Cook wegen der Wildheit ihrer Bewohner benannte. Sie liegt südöstlich vom Tonga-Archipel in 19° südl. Br. und 170° westl. v. Gr. und zählt 3000 durch evangelische Missionärebekehrte Eingeborene.

4. Die Cook- oder Herveygruppe auf inständiges Gesuch der Königin Makea und der vornehmsten Häuptlinge. Die Gruppe besteht aus den Inseln Rarotonga, Mangaia, Aituatki, Aitiu, Mauki, Mitiero und Manuai. Die Eingeborenen sind

evangelische Christen und leben in civilisirten Zuständen. Das sehr fruchtbare Rarotonga mit schönem Hafen ist die wichtigste unter den Inseln. Die Ein- und Ausfuhr des letzten Jahres bewerthete 60.000 Pfund Sterling.

5. Zwei an Hilfsquellen arme Inseln im Tubuai- oder Australarchipel auf erklärten Wunsch der Häuptlinge. Die bedeutendsten Inseln dieser Gruppe stehen unter französischer Hoheit.

6. Die von Kotzebue im Jahre 1817 endeckten Suwarow-Inseln in 13° 20′ südl. Br. u. 164° 15′ westl. v. Gr. Es sind dies drei kleine, von einem Korallenriffe umzingelte Koralleninseln, unbewohnt und schwach bewaldet.

Die französische Flagge wurde auf allen Inseln unter dem Winde (Gesellschaftsinseln), so genannt nach ihrer Lage zum Passatwinde, gehißt, wobei es zu einem blutigen Zusammenstoße mit den Eingeborenen auf Huahine kam. Die Inseln sind von Korallenriffen umgeben, gebirgig und sehr fruchtbar. Sie wurden

Finschhafen.
(Nach einer Photographie.)

im Jahre 1606 von Quiros entdeckt und später von Cook näher erforscht. Die Bewohner sind evangelische Christen.

Ebenso haben die Franzosen von der nördlich von den Fidschi-Inseln gelegenen und 115 Quadratkilometer umfassenden Insel Futua mit 2500 Bewohnern Besitz genommen, und dann später auch noch von den zum Australarchipel gehörigen Inseln Rurata und Rimatara.

Die chilenische Regierung hat von der dreieckig gestalteten Osterinsel, Rapanni oder Waihu, der östlichsten im Großen Ocean, Besitz ergriffen, um dort eine Strafcolonie anzulegen. Die Eingeborenen zählen nur noch 140. Die Insel hat durch ihre merkwürdigen Sculpturen und Malereien auf Felswänden und Steinplatten besonderes Interesse. Sie besitzt nur einen Ankerplatz in der an der Westküste gelegenen Cookbai, und hat ziemlich viel Schafe und Ziegen, wenngleich die Vegetation, bei dem herrschenden Wassermangel, nur eine spärliche ist.

Der achte deutsche Geographentag.

Von Friedrich v. Hellwald.

(Schluß.)

Gerade unter den Wilden Brasiliens bot sich dem Redner Dr. K. von den Steinen vielfache Gelegenheit, andere gemeinsame Völkergedanken richtig beurtheilen zu lernen. Anfangs war er darüber erstaunt, daß diese Menschen nicht blos etwa im Bilde, sondern in Wirklichkeit den Regenbogen für eine Wasserschlange, die Sterne für Flöhe u. s. w. hielten, daß sie glaubten, alle Dinge hätten ursprünglich einmal eine Sprache besessen, selbst die Fußspuren des Menschen. In der That galt dem Naturmenschen anfangs alles für beseelt. Der Animismus ist ein Völkergedanke ersten Ranges. Für den Urmenschen sprach alles was sich bewegte; mit der Entstehung der Sprache trat dann für ihn der Unterschied zwischen Mensch und Thier in Geltung. Dies läßt sich folgendermaßen erklären: So lange der Mensch noch auf dem Standpunkte des Thieres sich bewegt, kennt er kein anderes Ich als sein eigenes. Bei wachsender Erkenntnis ist es die Sprache, welche ihn die Gedanken seiner Mitmenschen verstehen lehrt, und dann ahnt er auch, daß in jenen eine Seele, gleich seiner eigenen wohne. Sein Unterscheidungsvermögen ist jedoch noch geringe, und so meint er in natürlicher Uebertreibung, daß jedes außer ihm befindliche Ding mit einer Seele, ja mit einer Sprache begabt sei. Der ins Wasser fallende Stein scheint ihm wirklich „plumps“ zu sagen. Erst mit der Benützung von Werkzeugen setzt der Dualismus ein, indem die ersten Abstractionen auftreten. Blos wenn er Dinge selbst anfertigen lernt, gelangt er zum Bewußtsein, daß er über den Dingen stehe. In der Natur wird nichts gemacht; das Werkzeug ist das erste Gemachte; die Technik schuf eine neue Kategorie, das Unbelebte. Mit den Dingen, die gemacht werden, mit der Erfindung der Werkzeuge, kommt dem Menschen erst die Frage nach der Entstehung des Vorhandenen, nach der Ursache der Dinge. Nun kann er selber schaffen und fragt natürlich: Wer hat mich, wer die Welt geschaffen? Dadurch gelangt er zu der Vorstellung eines höheren Wesens. Auf der Grundlage des Anthropomorphismus ist der Gedanke der Schöpfung gemacht. Das Werkzeug gehört zur Definition des Menschen, und die Grundanschauung des Bibelwortes: „Im Anfang schuf Gott Himmel und Erde,“ ist für den Urmenschen: Im Anfang schnitzte Gott u. s. w. Auch der Begriff des Todes stellt sich erst mit dem Wachsen der Erkenntnis ein. Dem Naturmenschen ist Sterben blos ein Uebergang in einen anderen Zustand, eine Verwandlung. Seinem Unsterblichkeitsglauben, worauf so gerne und vielfach hingewiesen wird, fehlt aber die Hauptsache, er ist nämlich frei von jeglicher ethischer Beimischung. Auch die Vorstellung des höchsten Wesens besteht ohne eine solche. Der älteste Werkmeister hat mit der Ethik nichts zu thun, er schafft die Welt mit Hilfe eines Werkzeuges, wie der Mensch die Dinge. Nach dem Ursprunge des Werkzeuges fragt der Urmensch nicht. Ethische Begriffe beginnen erst mit der Auffassung des Todes und der Krankheit, die als das Werk geheimer Feinde gelten. Man erkannte, daß nicht alles zweckmäßig sei, man erfaßte ein böses Princip. Im übrigen sind dem Wilden Gott und Unsterblichkeit nur Versuche einer Welterklärung, nicht Zeugnisse seines Erkenntnisvermögens. Ethische Gedanken reift erst die höhere Erkenntnis des Eigenthums, wie Ackerbau und Viehzucht, Handel und Gewerbe sie mit sich bringen. So wie das Erkenntnisvermögen sich verfeinert, entsteht der Zweifel, den der Mythos bannt; dann in

einer höheren Culturepoche die Religion in edlerem Sinne; was man früher für wahr hielt, verlegt man nunmehr in die Vergangenheit. So bilden sich Sagen und Märchen. Das Grauen vor den Naturkräften ist aber dem Naturmenschen völlig fremd und kann daher auch nicht die Entstehungsursache der Religion sein. Auch ist seine Kenntnis oft größer als sein Erkenntnisvermögen. Obwol z. B. der Schinguindianer nur bis Zwei zählen kann, so besitzt er doch eine erstaunliche Kenntnis seiner Umgebung. Dabei entbehrt er jedoch aller höheren Begriffe, er kennt zwar jede Palmenart, für den Begriff Palme aber fehlt ihm das Wort. Dr. von den Steinen schloß mit der sehr richtigen Mahnung, daß auf alle Fälle die Forschung zu diesen Naturmenschen herabsteigen müsse und die Urzeit unseres Geschlechts nichts blos aus der Kenntnis der alten Indogermanen folgern dürfe. Will man sie auf der Geschichte der indogermanischen Anschauungen aufbauen, so gelangt man zu einem hypothetischen Urvolke, das längst nicht mehr auf der Stufe der Naturvölker stand, also für den gedachten Zweck unbrauchbar ist. So lehrt z. B. eine Vergleichung der Caribensprache, daß keineswegs Verbalwurzeln, wie die indogermanischen Sprachen vermuthen lassen, die Urstämme der Sprachen bilden. Man kann es nicht umgehen, die Antwort auf die Frage, was wir gewesen sind, bei den Buschmännern, Papua und Botokuden zu holen.

Auf diesen überaus anregenden, von feinen Bemerkungen strotzenden Vortrag Dr. von den Steinen's, der hier natürlich blos in seinen allgemeinen Umrissen gezeichnet ist, folgte ein Vortrag des Geheimen Admiralitätsrathes Dr. Georg Neumayer über das gegenwärtig vorliegende Material für erd- und weltmagnetische Forschung. Redner gab zunächst eine Uebersicht der zahlreichen Reisen, welche in der letzten Zeit gerade diesen Zweig der Wissenschaft gefördert haben, und hob insbesondere die Bedeutung der internationalen Polarforschung hervor. An der Hand des durch diese Arbeiten gewonnenen Materiales hat nun Dr. Neumayer die Gauß'sche Theorie des Erdmagnetismus nachgeprüft und ist zu dem überraschenden Ergebnisse gekommen, daß die wirklichen Aufnahmen sich wesentlich von der Theorie entfernen, d. h. daß die bisherigen, von Gauß, Weber und Ermann aufgestellten Theorien über Isodynamen, Isobaren und Isoklinen mit den 24 Gauß'schen Constanten nicht ganz in Einklang zu bringen seien. Die Wissenschaft muß daher von neuem an den Ausbau der Theorie herantreten. Damit schloß die erste, feierliche Eröffnungssitzung.

Beträchtlich knapper läßt sich aus den oben entwickelten Gesichtspunkten der Bericht über die weiteren Sitzungen und Vorträge gestalten. Den ersten Punkt der Tagesordnung der zweiten Sitzung bildete die Berathung über ein Denkmal für Dr. Gustav Nachtigal, den unvergeßlichen Forscher und Reisenden, den Begründer des Geographentages. Nach Erörterung dieser rein geschäftlichen Angelegenheit erstattete Professor Dr. Alfred Kirchhoff aus Halle einen sehr eingehenden Bericht über die Thätigkeit der aus 15 Mitgliedern bestehenden „Centralcommission für wissenschaftliche Landeskunde in Deutschland". Aus diesem Vortrage erhellt unter anderem, daß in allen deutschen und auch vielen nichtdeutschen Ländern mit dem regsten Eifer daran gearbeitet wird, bibliographische Uebersichten über die Landeskunde der einzelnen Gegenden zu liefern. Bibliothekar Küster in Dresden hat eine systematische Zusammenstellung aller auf das Deutsche Reich in seiner jetzigen Ausdehnung bezüglichen Bücher und Karten in Angriff genommen. Den bedeutendsten Vortrag in dieser Sitzung hielt Professor Dr. Supan aus Gotha „über specialgeographische (landeskundliche) Litteratur". Der gelehrte Herausgeber der „Petermann'schen Mittheilungen" gehört zu

den geistvollsten Vertretern der oben erwähnten modernen Richtung, ohne jedoch deshalb den Zusammenhang der Erdkunde mit den historischen Wissenschaften aufzugeben. Er unterscheidet scharf zwischen allgemeiner und specieller Geographie oder Landeskunde, welch letztere, wie er hervorhob, trotz Karl Ritter, sich nicht an den Fortschritten der übrigen Wissenschaft betheiligt habe, da man ihre Stellung im System der Wissenschaft verrückt hat. Sie findet Beachtung nur noch gewissermaßen als Vorstufe für den Zutritt in den Tempel der allgemeinen Wissenschaft. Wenn aber zahlreiche andere Wissenschaften ihr Contingent zur beschreibenden Erdkunde stellen müssen, so gilt dies wol in nicht geringerem Grade auch von der allgemeinen Geographie, welcher das Interesse der Zeitströmung immer mehr sich zuwende. In der allgemeinen Geographie, betonte Supan, setzt die Forschung aus einer beobachtenden und einer speculativen Thätigkeit sich zusammen, in der beschreibenden oder speciellen Erdkunde beruht sie bisher auf Beobachtung allein. Einen Fortschritt auf diesem Gebiete erblickt Redner in der Abtrennung der Chorographie von der Chorologie, wodurch die Specialgeographie die ihr gebührende Stellung einzunehmen vermögen werde. Ihre Aufgabe liege in der Festsetzung und ursächlichen Begründung der gegebenen benachbarten geographischen Gegensätze und in der Untersuchung ihres Einflusses auf die materielle Cultur und politische Entwickelung in Vergangenheit und Gegenwart. Mit anderen Worten: es genügt nicht, eine geographische Oertlichkeit zu beschreiben, sondern man müsse, so weit es streng kritisch möglich ist, auch deren Einfluß auf die Bewohner ermitteln. Wie die Weltgeschichte etwas mehr sei, als eine bloße Zusammenstellung von Einzelgeschichten, so könne auch, führte Professor Supan aus, wenn man größere Ländergebiete ins Auge fasse, eine große Wissenschaft der Chorologie entstehen, welche ohne in philosophische Abstraction zu verfallen, etwas mehr sei als eine bloße Anhäufung specieller Ortsbeschreibungen. — Zu einer lebhaften Erörterung gab der Schlußvortrag des Professors Eduard Richter aus Graz Anlaß, welcher sich für eine bessere Stoffvertheilung in den geographischen Zeitschriften aussprach und beantragte, eine Dreiercommission einzusetzen, welche über folgende Entschließung zu berathen hätte: „Der Geographentag pflichtet der ausgesprochenen Meinung bei, daß eine Arbeitstheilung unter den geographischen Zeitschriften wünschenswerth ist, daß sich einzelne derselben mehr, als es bisher geschehen ist, gewissen Hauptrichtungen der Geographie widmen.“ Da nach einer sehr lebhaften Discussion, an welcher sich Professor Supan, Professor Dr. Theobald Fischer aus Marburg, Dr. Palacky aus Prag, Herr Abraham und Professor Lehmann aus München betheiligten, die anwesenden Redacteure geographischer Zeitschriften es ablehnten, einer solchen Commission beizutreten, weil sie mit den Zwecken derselben nicht einverstanden seien, ließ man jedoch die Wahl einer solchen fallen.

Die dritte Sitzung am 25. April eröffnete Professor Dr. A. Penck aus Wien mit einem Vortrage über das Endziel der Erosion und Denudation. In seinem Laufe, bemerkte der Redner, suche jeder Fluß sein Gefälle nach einer bestimmten Weise zu regeln, wobei er hier etwas Boden fortschwemme, dort Boden ablagere. Bisher hat man vergeblich die Curve mathematisch zu bestimmen versucht, welche der Flußlauf in das Land einschneide. Es wohnt ihm das Bestreben inne, an allen Punkten des Stromspiegels die gleiche Wasserkraft oder die gleiche Stoßkraft zu erzielen. Diesen steht jedoch als Hindernis die Reibung an den Uferwänden entgegen, und mathematische Berechnungen zeigen, daß es, um diese Reibung zu überwinden, eines Gefälles von vier Metern auf den Kilometer bedarf; Flüsse oder Bäche mit stärkerem Gefälle nennt man

Wildwässer, jene, deren Fallkraft eben zur Ueberwindung des Reibungswiderstandes ausreicht, Stillwässer. Was nun den endlichen Erfolg der Erosion und Denudation anbelangt, so erschiene theoretisch die Erdoberfläche am Ende als eine Ebene mit firstartig zugespitzten Dämmen oder Wasserscheiden, welche den Einsenkungen der Flußbetten entsprechen. Solche Gebiete sind auf Erden nicht vorhanden, weil diese Dämme den meteorischen Einflüssen nicht standzuhalten vermögen; sie werden vielmehr abgetragen bis auf flache Bodenwellen, die außerhalb der Sphäre der erodirenden Thätigkeit des Wassers liegen. Die dem Vortrage folgende kurze Besprechung sprach sich zu Gunsten der Nützlichkeit solcher rein theoretischer, aber auf sicherer Grundlage aufgebauten Speculationen für die Erdkunde aus, eine Ansicht, worüber es vielleicht erlaubt sein dürfte, verschiedener Meinung zu sein. Weit anregender und auch bedeutender war der Vortrag des Herrn Professors Brückner aus Bern, welcher die Frage behandelte: „Inwieweit ist das heutige Klima constant?“ In der geologischen Vergangenheit war das Klima ein anderes als heute; von der Tertiärzeit bis zur Eiszeit und von dieser bis auf die Gegenwart hat es sich geändert; ob auch in geschichtlicher Zeit, wird von den Meteorologen nicht verneint, von Geologen und Geographen gerne bejaht. Nunmehr hat man die Schwankungen der meteorologischen Verhältnisse während längerer Zeit in Betracht gezogen. Schon die Schwankungen der Gletscher in den Alpen wurden mit den Witterungsschwankungen in Beziehung gebracht, neuere hydrographische Untersuchungen am Schwarzen und Kaspischen Meere ließen aber den Redner auch langandauernde Schwankungen des mitttleren Wasserstandes erkennen, welche mit den säcularen Schwankungen der meteorologischen Verhältnisse im Innern des russischen Reiches, sowie mit denen in ganz Europa im Zusammenhange stehen. Diese Allgemeinheit berechtigt, sie füglich als Klimaschwankungen zu bezeichnen. Am schärfsten drücken sich dieselben in den Regenmengen aus. Aus einem gewaltigen Ziffernmateriale und bis ins fünfzehnte Jahrhundert zurückgreifenden Beobachtungen hat Redner ermittelt, daß die Jahre 1840 bis 1850 und 1870 bis 1880 regnerisch waren, dagegen die dazwischen liegende Periode um das Jahr 1860 herum eine trockene gewesen ist. Die Lage der Epochen ändert sich allerdings um Kleinigkeiten von Gebiet zu Gebiet. Die Maxima und Minima verschärfen sich gegen das Innere der Continente. Auffallend ist dabei, daß die Beobachtungen über Temperatur sich mit den meteorologischen Beobachtungen decken, so daß die trockenen Perioden auch warme, die feuchten auch kalte waren. In vergangenen Jahrhunderten verhielt es sich ebenso, wie sich aus den Terminen über die Weinernte in Frankreich und der Schweiz ermitteln läßt. Die Endursachen dieser Schwankungen sind noch dunkel. Jedenfalls aber sind diese Schwankungen von großer praktischer Wichtigkeit, besonders in continentalein Gebieten, wo sie unter anderem eine Veränderung der Seespiegel bewirken. Sie greifen aber auch ein in das menschliche Leben; die Flußwasserstände sinken, die Dauer der Schiffbarkeit ändert sich, die Landwirthschaft wird von ihnen oft verhängnisvoll beeinflußt. Ganz besonders dürfte dies für die Gebiete um den Großen Salzsee in Nordamerika der Fall werden. Wie es nun festgestellt ist, ändert sich das Klima bald nach der einen, bald nach der anderen Richtung. In innerem Zusammenhange mit diesem Vortrage stand der folgende, nicht minder anregende, des Herrn Professors Dr. Partsch aus Breslau über „Klimaschwankungen in den Mittelmeerländern“, welcher in sehr spannenden geschichtlichen Zeugnissen und deren scharfsinniger Auslegung gipfelte. Auf die Einzelheiten, woraus dieser Vortrag sich aufbaute, näher einzugehen, muß ich mir

hier versagen; als Gesammtergebnis seiner Forschungen sprach aber Redner die Ansicht aus, es sei im allgemeinen unwahrscheinlich, daß in geschichtlicher Zeit eine klimatische Veränderung stattgefunden habe. Ein dritter Vortrag des Herrn Dr. Götz aus München handelte über ein ähnliches Thema: „Ueber die dauernde Abnahme fließenden Wassers auf dem Festlande." Die Frage: „Trocknen wir aus?" ist zwar nicht direct zu bejahen, doch neigt Redner zu der Ansicht, daß eine Abnahme der fließenden Wässer stattfinde. Unsere Bäche werden schwächer, unsere Quellen minder zahlreich, minder perennirend, und dazu trägt nicht wenig das Culturleben des Menschen, die Bebauung des Bodens bei, welche Humus verlangt und erzeugt. Humus nimmt aber 86 Procent alles jährlichen Niederschlages auf und vermindert somit die Wassermenge in hohem Grade. Immerhin wird davon doch noch hinreichend festgehalten, um die Gefahr, daß wir austrocknen, auf Jahrtausende hinaus nicht befürchten zu lassen. Das Programm dieser, wie man sieht, fast ausschließlich der Klimatologie gewidmeten Sitzung enthielt noch einen vierten Vortrag des Herrn Professors Siegmund Günther aus München über „Die Lehre von den klimatischen Schwankungen bei den Forschern des 18. Jahrhunderts". Der vorgerückten Stunde halber unterblieb jedoch der voraussichtlich sehr interessante Vortrag, und ward sofort zur Discussion geschritten, an welcher sich außer den bisherigen Rednern noch Professor Theobald Fischer und Professor Hahn aus Königsberg betheiligten. Ersterer erklärte im Gegensatze zu Professor Partsch, daß in geschichtlicher Zeit eine Verminderung der Niederschläge am Südrande des Mittelmeeres vor sich gehe, letzterer bestätigte die Ausführungen des Professor Brückner und betonte, daß sowol Professor Fritz als er selbst schon vor Jahren Beobachtungen über Klimaschwankungen gelegentlich der Untersuchungen über Sonnenflecke veröffentlicht habe.

Wie die dritte der Klimatologie, so war die vierte Sitzung vorwiegend der Geologie, insbesondere der Eiszeit gewidmet, worüber nicht weniger denn drei Vorträge stattfanden. Zunächst erörterte Dr. Wahnschaffe aus Berlin „die Bedeutung des Baltischen Höhenrückens für die Eiszeit". Der Baltische Höhenrücken oder die baltische Seenplatte umgiebt in wechselnder, nicht unbeträchtlicher Bodenerhebung und Breite die West- und Südküste der Ostsee, und hat zur Zeit der Vergletscherung eine wichtige Rolle gespielt. Der aus älterem Gestein bestehende Kamm hat nämlich den herantreibenden Eismassen ein wesentliches Hindernis entgegengesetzt, freilich nicht ohne dadurch viele flache Faltungen und Ueberkippungen zu erleiden. Dann aber hat er auch als Ablagerungsstätte für sehr bedeutende Aufschüttungen gedient und damit die Bildung der dortigen Grundmoränen verursacht. Redner meint, jedenfalls seien gewaltige Eismassen zur Ueberwindung der örtlichen Schwierigkeiten erforderlich gewesen, und nur die grönländischen Verhältnisse gestatten heute noch einen Vergleich. Sehr wahrscheinlich hat auch Grönlands Binneneis bei seinem Vorrücken ähnliche Hindernisse zu überwinden gehabt, wie dies die im Küstengebiete auftretenden Nunataker beweisen, welche die Spitzen eines vom Eise bedeckten Gebirgszuges darstellen. Auf Grund seiner Specialuntersuchungen las dann Dr. Ad. Schenck über „Glacialerscheinungen in Südafrika". Aus dem stark mineralogisch gehaltenen Vortrage geht hervor, daß nirgends der Beweis dafür fehle, daß Südafrika früher vom Meere bedeckt gewesen sei. Eine diluviale Eiszeit lasse sich also für dieses Gebiet nicht nachweisen; nur in der Karooformation finden sich Conglomerate, welche der Vortragende umständlich erörterte und in Probestücken vorlegte, und diese lassen den Charakter glacialer Formen erkennen. Endlich sprach

Dr. v. Drygalski aus Berlin „über die Bewegungen der Continente zur Eiszeit und ihren Zusammenhang mit den Wärmeschwankungen der Erdrinde". Manches deute darauf hin, daß in vorglacialer Zeit die Temperatur eine höhere war als heute. Wie nun die Erkaltung des Bodens begann, mußte sie eine Zusammenziehung bewirken, und konnte ein Niedersinken unter der Last des Eises möglich erscheinen, was auch die tiefe Lage während und am Schlusse der Eiszeit erklären würde. Mit dem Abschmelzen der Gletscher begann mit der freien Durchstrahlung auch wieder eine Durchwärmung des Bodens. Der Raum, welchen die gesunkene Scholle einnahm, war kleiner als in der Höhenlage; deshalb waren die nunmehr eintretenden Ausdehnungen von um so größerer Wirkung. Nach kurzer Discussion folgten noch zwei weitere Vorträge, bei welchen wir indeß nicht verweilen wollen, da sie nicht wissenschaftlicher, sondern lediglich pädagogischer Natur waren. Dr. Hotz-Linder aus Basel sprach nämlich über die „Verwerthung der Schulausflüge" für den geographischen Unterricht, und Professor Penck erörterte „die Nothwendigkeit geographischer Bildersammlungen", wobei er an die von dem greisen Professor Friedrich Simony in Wien ausgeführten und zu einem Atlas vereinigten photographischen Aufnahmen geographisch interessanter Ansichten anknüpfte.

Zu Beginn der fünften Sitzung brachte Herr Dr. Giese einige abweichende Ansichten vor bezüglich der vom Geheimen Admiralitätsrath Neumayer in der Eröffnungssitzung mitgetheilten Meinung über das Verhältnis der neueren Erfahrungen zu den Gauß'schen Constanten, worauf Herr Neumayer zur Kenntnis brachte, daß er bereits neue Berechnungen angeordnet habe. Der erste Redner der Tagesordnung war nunmehr Professor Reyer aus Wien. Derselbe sprach über „Typen der Eruptivmassen und Gebirgstypen" und erläuterte seinen Vortrag durch Experimente und Vorzeigung von Modellen, welche darthun, wie die in der Natur vorkommenden Quetschungen, Zerreißungen und Faltungen sich veranschaulichen lassen. Nicht auf der Tagesordnung stand der Vortrag des Oberbergraths Hußer, welcher über den dermaligen Stand der Untersuchungen über die Wärme im Erdinnern Bericht erstattete. Seitdem man Bohrlöcher von außerordentlicher Tiefe besitzt, konnte die frühere Behauptung widerlegt werden, daß die Temperatur in einer gewissen Tiefe wieder abzunehmen beginne. Wo solches beobachtet wurde, liegt der Grund in zufälligen Umständen. Allerdings weichen die in den einzelnen Bohrlöchern gewonnenen Zahlen nicht unerheblich voneinander ab, immerhin läßt sich vorläufig annehmen, daß im allgemeinen eine Erwärmung um 1° R. in einer Tiefe von 46,9 Meter stattfinde. Professor Dr. Jordan aus Hannover sprach dann „über die Methoden und Ziele der verschiedenen Arten von Höhenmessungen". Unter diesen ist das Nivelliren zweifelsohne die sicherste, wenn auch umständlichste Art. Weiter Verbreitung erfreut sich die barometrische Messung, besonders seit Erfindung des Federbarometers, doch erheischt dieselbe stets eine sorgfältige Correctur. Der trigonometrischen Methode stellt die Refraction ein bedeutendes Hindernis entgegen. Was die Ziele der Höhenmessung anbelangt, so sind dieselben technischer und wissenschaftlicher Natur. Einen verwandten Stoff behandelte Dr. August Böhm aus Wien, welcher die Genauigkeit orometrischer Maßberechnungen erörterte. Da die für jeden Vortrag anberaumten 30 Minuten stets überschritten wurden und für ein Uhr mittags ein Besuch im Museum für Völkerkunde angesagt war, so setzte Professor Credner aus Greifswald mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Stunde seinen angekündigten Vortrag „Ueber die Ursache der plötzlichen unperiodischen Wasserstandsveränderungen in der Ostsee" von der Tagesordnung ab.

Die sechste und letzte Sitzung am Nachmittage des 26. April war lediglich geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet. Man nahm die bezüglich eines Nachtigal-Denkmals gemachten Vorschläge an und überwies deren Ausführung einer Commission, in welche die Herren Professor von Richthofen, Dr. Paul Güßfeldt, Professor Dr. A. Bastian und Geheimer Rath Bülow gewählt wurden. Professor Richter zog seinen Antrag betreffs besserer Stoffvertheilung in den geographischen Zeitschriften zurück. Sonst ward beschlossen, die Osterwoche als Versammlungszeit beizubehalten, den Geographentag aber fürderhin blos alle zwei Jahre zu veranstalten. Als Ort für die nächste Versammlung, die also 1891 stattfinden soll, ward Wien gewählt. Alle übrigen Statutenveränderungsanträge, welche Professor Wagener eingebracht hatte, wurden en bloc angenommen. Nachdem noch der Cassenbericht vorgetragen und die Wahl des Centralcomités stattgefunden, schloß Freiherr v. Richthofen den achten deutschen Geographentag.

Die Insel Norfolk.

Von Dr. Hugo Toeppen in Toronto.

Einer der letzten amerikanischen Consularberichte giebt eine interessante Schilderung der Zustände auf der unter englischer Herrschaft stehenden, ganz einsam im südwestlichen Theile des Stillen Oceans gelegenen Insel Norfolk. Dieselbe liegt auf halbem Wege zwischen Neuseeland und Neucaledonien, etwa 380 Meilen von jedem entfernt. Sie liegt wenig außerhalb der tropischen Zone und hat ein mildes, gleichmäßiges Klima, dem alle Extreme fremd sind. Das Thermometer steigt nicht über 84° und sinkt nicht unter 46° Fahrenheit. Die Insel war einst dicht bewaldet mit einer dort einheimischen Araucarie (Araucaria excelsa) und anderen Bäumen; jetzt bedecken sie parkartige Landschaften, indem Gruppen jener Araucarie die Grasflächen unterbrechen. Außer der Araucarie findet sich häufig eine Palme (Areca Baueri) und ein Baumfarn (Alsophila excelsa), sowie etwa 30 andere Farnarten.

Die Insel wurde im Jahre 1788 besiedelt, und zwar durch Sträflinge und freie Leute. Im Jahre 1809 wurden die Letzteren alle nach Tasmanien hinübergeführt, und Norfolk wurde eine reine Strafcolonie, wozu es sich durch seine Abgelegenheit vortrefflich eignete. Die schlimmsten Sträflinge von Tasmanien und aus Neu-Südwales wurden dorthin gebracht und es herrschten so schlimme Zustände, daß man Norfolk eine Hölle im Paradiese nannte. Im Jahre 1856 trat eine Aenderung ein; alle Sträflinge wurden fortgeschafft, und eine Anzahl von den Nachkommen der Meuterer des Schiffes „Bounty" wurde von der Insel Pitcairn dorthin geschafft, da die Pitcairner sich so vermehrt hatten, daß die Insel sie nicht mehr zu ernähren vermochte. 95 Leute von Pitcairn fanden auf diese Weise 3000 englische Meilen von ihrer Heimatsinsel eine neue Heimat. Die neuen Ankömmlinge nahmen nicht die von den Sträflingen und Soldaten bewohnt gewesenen Baracken in Besitz, sondern bauten sich neue hübsche Wohnhäuser aus Holz in verschiedenen Theilen der Insel. Die beiden Landungsplätze auf Norfolk sind bei gewisser Witterung schwer zugänglich, doch haben die Leute schwere, starke Walboote, die sie mit großer Geschicklichkeit handhaben, so daß sie den Gefahren der Landung durchaus gewachsen sind.

Der Boden der Insel ist sehr fruchtbar; er besteht aus dunkelbraunem Lehm oder zersetztem Basalt. Da Frost niemals vorkommt, können fast alle

tropischen und subtropischen Producte erzeugt werden. Drei auf der Insel wildwachsende Pflanzen haben eine so starke Kraft der Vermehrung und Ausbreitung, daß die gesammte Bewohnerschaft einen Theil der jährlichen Arbeitszeit ihrer Ausrottung widmet. Dennoch gewinnen dieselben immer noch an Gebiet.

Im Thale des Quige. (Zu S. 480.)
Aus H. Wißmann „Unter deutscher Flagge quer durch Afrika".

Es sind das zwei Solanumarten (S. sodomacum und auriculatum) und die Cassia levigata.

Die Bewohner der Insel genießen unter den Walfischfängern einen großen Ruf; doch betreiben sie alle neben dem Fischfang auch Ackerbau, je nach Jahreszeit und Witterung. Der ganze Handelsverkehr der Insel ist Tauschverkehr.

Bassongedorf. (Zu S. 480.)
Aus H. Wißmann „Unter deutscher Flagge quer durch Afrika".

Hauptsächlich liefern die Insulaner vorüberfahrenden Schiffen frische Gemüse u. s. w. und erhalten dafür Kleidungsstücke, Segelbedarf und Aehnliches.

Die Insel steht unter dem Gouverneur von Neu-Südwales, ist aber von dieser Colonie vollständig unabhängig. Ein Oberbeamter und zwei Räthe, welche jährlich vom Volke gewählt werden, verwalten sie. Die Gesetze sind gering an Zahl und einfach; sie könnten auf zwei Seiten verzeichnet werden. Sie genügen aber vollkommen für die einfachen Verhältnisse, wo Verbrechen nicht vorkommen und die „sociale Frage" noch unbekannt ist. Die öffentlichen Ausgaben bestehen aus dem Gehalt für den Oberbeamten im Betrage von 12 Pfund jährlich, einem Pfund für den Aufseher des Amtsgebäudes und anderthalb Pfund für den Signalbeamten. Diese Beträge werden durch Geldstrafen für kleine Vergehen aufgebracht. Der Arzt und der Geistliche erhalten kleine Unterstützungen aus den Zinsen einer in Sydney angelegten Summe, deren Grundstock durch Verkauf von 1000 Acres Land an die Melanesische Missionsgesellschaft gebildet worden ist.

Die ganze Insel ist in Landloose von 50 Acres zerlegt, die für eine geringe Summe in Pacht genommen werden können. Von den ursprünglichen Ansiedlern bekam jeder 50 Acres, und eine Zeitlang wurde eine gleiche Fläche jedem Paar, das sich verheiratete, überwiesen. Später wurde die Fläche auf die Hälfte herabgesetzt, und im Jahre 1884 weigerte sich der Gouverneur Lord Augustus Loftus, weitere Landschenkungen zu machen, da das ausgegebene Land nicht entsprechend nutzbar gemacht worden war. Seit dieser Zeit giebt es in Norfolk eine „Landfrage". Obgleich nämlich von den 4000 ausgegebenen Acres nur 400 thatsächlich bestellt sind, haben die Norfolker es doch übel genommen, daß die Landschenkungen eingestellt worden sind. Eine andere „Frage", die die Gemüther jener weltfernen Insulaner beschäftigt, ist die der Annexion an Neu-Südwales, die vor einigen Jahren in Vorschlag gebracht worden ist, aber durchaus nicht die Zustimmung der Norfolker findet.

Die Einfuhr von Spirituosen, außer zu medicinischen Zwecken, ist auf der Insel verboten; Zölle und Steuern bestehen nicht. Eingeführt werden außer den erwähnten Gegenständen namentlich noch Krämerwaaren und Ackerbaugeräthe. Von den Erzeugnissen gehen Oel und Wolle besonders nach Auckland und Sydney, Ackerbauproducte auch nach Neucaledonien. Der regelmäßige Verkehr mit der Außenwelt wird besorgt durch einen Schooner, der viermal jährlich von Auckland herüberkommt, einem kleinen Dampfer von den Fidschi-Inseln, der sich ebenfalls vierteljährlich einstellt, und einem Missionsdampfer, der die Insel zweimal im Jahre anläuft.

Die Bevölkerung von Norfolk belief sich am 31. December 1887 auf 741 Seelen, wovon 217 Südseeinsulaner und andere mit der Melanesischen Missionsgesellschaft in Verbindung stehende Personen waren. Von den 524 Seelen, welche die eigentliche Gemeinde der Insel bilden, waren 248 männlichen und 276 weiblichen Geschlechts, 78 Ehepaare, 9 Witwen und 10 Witwer. Zur Melanesischen Mission gehörten 14 männliche und 9 weibliche Weiße, 152 männliche und 43 weibliche Farbige. Der Viehstand der Insel belief sich am genannten Tage auf 2000 Stück Schafe, 1200 Stück Rindvieh und 350 Pferde.

Die Gesundheitsverhältnisse sind vorzüglich, indem nur neun Todesfälle auf je 1000 Bewohner jährlich vorkommen. Das Klima ist gesund, nur während der heißesten Jahreszeit erschlaffend.

Die erwähnte Missionsunternehmung auf der Insel wurde im Jahre 1866 ins Werk gesetzt und mit dem Ankauf jener 1000 Acres Land begonnen. Die

Missionsansiedlung, welche zur Aufnahme der auf verschiedenen Inseln Melanesiens bekehrten Farbigen dient, liegt von den Ansiedlungen der Norfolker getrennt, und zwar drei Meilen von deren „Hauptstadt" Kingston.

Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der wirthschaftlichen Geographie.

Von Professor Dr. Siegmund Günther in München.

(Schluß.)

So weit die Wechselbeziehungen zwischen Meer und Festland verkehrsgeographischer Natur sind, haben sie bereits einen umsichtigen und eifrigen Sachwalter in Hahn gefunden, an dessen Darlegungen 56) wir uns mit Vergnügen anlehnen. Der Werth einer Küste ist darin zu suchen, daß sie von der See aus leicht zugänglich ist, d. h. gute und sichere Häfen darbietet, ferner darin, daß die Küste selbst sich zu Ansiedlungen eignet, und endlich noch im Vorhandensein guter Verbindungswege zwischen Küste und Hinterland. Die Golfe können sehr werthvoll, müssen es aber nicht gerade sein, denn wenn sie, an der Westseite von Neuholland beispielsweise, seicht und klippig sind, so erschweren sie die Zugänglichkeit mehr, als sie diese erhöhen. Auch die an sich ziemlich stark gegliederte Küste Nordkarolinas wird durch die sich ihr entlang ziehenden Sümpfe jenes Vortheiles, den Gliederung sonst gewährt, nahezu gänzlich beraubt. Mangel an Verkehrswegen benachtheiligt die von der Natur zunächst gut ausgestatteten Uferstriche Dalmatiens und Asturiens. Die vorhin erwähnten Segelanweisungen geben dem Schiffer den besten Anhalt für die Beurtheilung der Zugänglichkeit einer Meeresküste. Auch die Besiedlungsverhältnisse sind meist sehr abhängig von dem physisch-geographischen Charakter der Küste. Um Vergleiche zu ermöglichen, stellt Hahn (a. a. O.) eine genetische Küstentafel auf, d. h. er normirt zehn verschiedene Typen, deren sechs erste sich auf Steilküsten, deren vier letzte sich auf Flachküsten erstrecken. Ohne zu glauben, daß damit die Tafel vollständig abgeschlossen und die Individualität jedes Sondertypus bereits für alle Zeiten festgestellt wäre, halten wir es doch für gut, die Hauptpunkte der Eintheilung hier wiederzugeben, da in der That dem Unterrichte dadurch bestens gedient wird.

I. Norwegischer Typus. Die echte Fjordküste,[1] welche starker Bewohnerzahl von Hause aus ungünstig ist und die Landcommunicationen gegen den Küstenverkehr sehr zurücktreten läßt. Küstenbahnen sind fast unmöglich, Norwegen selbst besitzt von solchen nur die wenig bedeutende Linie Stavanger-Egersund. Aehnlich gelagert sind die Dinge im nordwestlichen Schottland und in Dalmatien; letztere Provinz hat auch keine andere Eisenbahnverbindung als die schwach frequentirte Linie Sebenico-Spalato.

---

[1] Eine Abschweifung auf die Entstehung der Fjorde würde wol zu weit führen, da betreffs derselben unter den Geologen noch durchaus keine Einigkeit herrscht. Wol aber wird sich das rein physiographische Moment berücksichtigen lassen, in dem Sinne, wie in Peschel's schön geschriebener Skizze 57), welche für die genetischen Fragen allerdings unzureichend, für die rein geographischen aber jetzt noch mustergiltig ist.

II. Asturischer Typus. Er ist dem norwegischen verwandt,[1] aber von ihm durch das gänzliche Fehlen der Küsteninseln, sowie durch größere Einförmigkeit des Strandverlaufes unterschieden. Durch diesen Umstand wird die directe Verknüpfung der Küstenstädte mittelst Parallelstraßen erleichtert, und das ist nöthig, denn der Küstenschiffahrt würde der Schutz durch vorgelagerte Scherenketten abgehen.

III. Zimbrisch-ostschottischer Typus. Seltene, aber schmale und tiefe Einschnitte („Föhrden" oder „Firths" genannt, was mit Fjord synonym ist) zeichnen den Typus aus. Das Ufer ist nicht flach, steigt aber doch nur mäßig und langsam an und gewährt allenthalben freien Raum zur Begründung von Wohnplätzen. So sind denn auch die Ostküsten, denen dieser Typus gilt, stärker bevölkert als die Westküsten und selbst als die centralen Landestheile. Die Meereseinschnitte sind großentheils überbrückt (Schlei, Firth of Tay, die bekannte Unglücksstätte).

IV. Schwedischer oder Skjären-Typus. Derselbe hat mit dem norwegischen manches gemein, nur sind die Küsteninseln zahlreicher und kleiner („Scheren"). Er beherrscht die schwedischen und finnischen Küsten mit geringen Ausnahmen, ist auch an der irischen und bretonischen Küste anzutreffen und nicht minder Reins 59) Aussage zufolge, an der japanischen. Zu Verbindungsbahnen eignet sich das in diese Kategorie gehörige Terrain besser, als es beim norwegischen Typus der Fall ist.

V. Mediterrantypus. Das Gebirge tritt sehr nahe mit Steilabfall an die See heran, so daß zwischen beiden nur ein schmaler Ufersaum übrig bleibt, auf dem sich aber eine dichte Bevölkerung in zahlreichen Städten und Dörfern zusammendrängt. Nur bei dieser Küstenform können, ja müssen Landstraßen und Bahnlinien immer hart am Ufer hinlaufen, während es mit den Verbindungen nach dem Binnenlande mißlich bestellt ist. Dafür aber sind diese Verbindungswege meist Pässe von geschichtlichem Namen, von der Natur selbst zur Vertheidigung nach beiden Seiten eingerichtet. Neben der ligurischen Riviera tritt diese fünfte Norm besonders scharf gezeichnet auch an der westlichen Küste des Kaspischen Meeres hervor (Karl Ritter's „Thor von Derbent").

VI. Normannischer Typus. Ohne jegliches Uferland steigt die Küste allenthalben steil aus dem Meere hervor; Breschen in der Mauer sind nur spärlich und zumeist nur da vorhanden, wo in den Kreideschichten Brüche und Verwerfungen sich zeigen. Durch solche „failles" strömen die Flüsse aus, in ihnen sind meist die Häfen entstanden (le Hâvre ausgenommen, das sich — ähnlich wie die helgoländische Unterstadt — auf einer schmalen Anschwemmung angesammelt hat). Ortschaften, welche am Plateaurande und in der Luftlinie vom Meere sehr wenig entfernt gelegen sind, ermangeln gleichwol ganz des Zuganges zum Wasser und sind ökonomisch einzig auf das Hinterland angewiesen. Küstenbahnen vermißt die Normandie deshalb noch heutigentags vollständig, sie würden auch keine Rente abwerfen können. Aehnlich, wenn auch nicht gleich charakteristisch, haben sich die Verhältnisse an der Südküste Englands ausgebildet; auch im Baltischen Meere ist dieser Typus nichts weniger als eine Seltenheit (Westküste von Oeland, Kreideklippen der Insel Möen, Stubbenkammer auf Rügen).

[1] Die kantabrische Küste mit ihren in gesellschaftlichen Schwärmen auftretenden kleinen Buchten oder „Rias" wird wahrscheinlich nicht nur unter dem verkehrsgeographischen, sondern auch unter dem präciseren durch Ratzel 58) definirten Gesichtspunkte als echte Fjordküste zu gelten haben.

VII. Gasconischer Typus. Flache, geradlinig verlaufende Küste mit zahlreichen Strandseen,[1] zur Besiedelung in größerem Maßstabe eben nicht einladend.

VIII. Friesischer Typus; gleichbedeutend mit Wattenküste. Das Hauptgewicht in der Beschreibung ist darauf zu legen, daß ein großer Theil der Küste täglich zweimal von der Flut überdeckt und ebenso oft von der Ebbe trocken gelegt wird.

IX. Preußischer Typus; gleichbedeutend mit Haffküste. Es ergiebt sich Gelegenheit, an den Beispielen von Danzig, Elbing u. s. w. einerseits die mancherlei wirthschaftlichen Vortheile dieses Typus, andererseits aber auch den schweren Nachtheil zu kennzeichnen, welcher aus der langsamen Abdrängung der Seestädte von ihrem Lebenselemente infolge ausgedehnter Sedimentbildung des Meeres sowol, wie auch der ins Haff sich ergießenden Flüsse folgen muß.

X. Venetianischer Typus; gleichbedeutend mit Lagunenküste. Aus der Betrachtung einer guten Specialkarte des nördlichen Adriatischen Meeres oder noch besser aus eigener Anschauung wird der Lehrer ein Bild des merkwürdigen Verkehrslebens entwerfen, welches sich auf den abgeschnürten Meerestheilen in der Nähe von Venedig, Burano, Grado u. s. w. entwickelt. Der Gegensatz von „Laguna morta" und „Laguna viva", welch letztere noch an dem Wechselspiele der Gezeiten theilnimmt, ist gebührend hervorzuheben; beruht doch die commercielle Zukunft der einstigen Königin des Mittelmeeres darauf, daß Venedigs nasse Verkehrsadern mit der lebendigen Lagune im Zusammenhang bleiben. Nicht minder wichtig ist letzteres in sanitärer Beziehung. —

Nachdem so die Küstentypen durchgesprochen sind, ist auch der Blick auf die landberaubende und landvermehrende Thätigkeit des Meeres zu lenken. Sturmfluten und Meereseinbrüche setzen zumal der Flachküste zu und wirken — in der Ostsee namentlich auch durch die Bildung von „Stubben" und Steingründen 61) — ungünstig auf die Schiffahrtsverhältnisse, indem der Meeresgrund gehoben wird und raschen Niveauveränderungen ausgesetzt ist. Ebenso erweisen sich die Dünen als Feinde des Landes und seiner Anbaufähigkeit; die Schnelligkeit ihres Vordringens beschreibt sehr anschaulich P. Lehmann's physikalische Charakteristik von Hinterpommern 62), von den Mitteln zur Bekämpfung des Meeresflugsandes handelt ausführlichst Peschel 63). Noch unausgesetzt ist man bemüht, Pflanzen auszumitteln, welche sich zur Verfestigung der Dünen eignen.

Ebenso wie von den Küsten und auch von den uns hier nicht näher berührenden Inseln läßt sich auch von den Seehäfen eine genetische Tafel aufstellen. Den ersten Versuch dieser Art unternahm Krümmel 64), und wir halten dafür, daß die von ihm gegebene Classification für den in unserer naturwissenschaftlichen Propädeutik angestrebten Zweck ausreichend ist. Krümmel unterscheidet erstens Fluß- oder Mündungshäfen, welche sich — der reinigenden Gezeitenströme halber — besser für Aestuarien als für Deltamündungen eignen,[2] zweitens Einbruchshäfen, welche durch die Ausfüllung einer hinter dem schmalen Uferwalle gelegenen Depression entstanden sind und trefflich geschützte Becken abgeben (San Francisco, Rio de Janeiro, Yokohama) und zum dritten endlich Ver-

[1] Solche Strandseen („Étangs") sind, ohne daß sie unter den strengen Begriff Lagunen fielen, an der französischen und tyrrhenischen Küste häufig. Ungemein viel Material zur morphologischen Bestimmung dieser Gebilde bringt das schöne Werk von Reyer über Toscana 60).

[2] Für die Verkehrsgeographie des Pacific ist die Thatsache bedeutungsvoll, daß die Flußmündungen der Koralleneilande ausgezeichnete Naturhäfen darstellen.

bauungshäfen, die durch nachträglichen Aufbau einer Barre von einer natürlichen Küsteneinbuchtung sich gebildet haben. An der Hand der Geschichte läßt sich dann auch einiges sagen über die den Flußhäfen durch Versandung und Ablagerung von Sinkstoffen stetig drohende und nur durch Baggerarbeit fernzuhaltende Gefahr; aus Deutschland sind als drastische Exempel Emden und Treptow an der Rega anzuführen. Wer tiefer in die Sache eindringen und insbesondere mit den geologischen Prämissen der Hafenbildung vertraut werden will, der wird sich an die hier wie immer mustergiltige Darstellung v. Richthofen's 65) zu halten haben. —

An vierter Stelle ist es die von uns bewohnte Lithosphäre, zu welcher wir unsere Schritte lenken. Die Productionsgeographie ist nicht Landwirthschaftslehre, sie kann sich auf die Einzelheiten, welche bei dem wissenschaftlichen Studium des Pflanzenbaues in reichster Fülle platzgreifen, nicht einlassen, allein die allgemeinen Gesetze derselben dürfen nicht unbesprochen bleiben. Vor allem ist festzustellen, daß die Ackerkrume nichts anderes als das Verwitterungsproduct des anstehenden Gesteins ist, und damit ist als Hauptobject der sogenannten Bodenkunde[1] die Ermittelung der zugleich physikalischen und chemischen Bedingungen des Verwitterungsprocesses vorgeschrieben. Es gilt, von den wichtigsten gesteinsbildenden Mineralien sowol wie von den aus diesen zusammengesetzten Gesteinen wiederum diejenigen auszuwählen, welche im Ackerbau und in der Forstcultur eine gewisse Rolle zu spielen berufen sind; die übersichtliche Darstellung bei v. Fritsch 67) kann dabei zur Richtschnur dienen, indem natürlich nicht alle dortselbst beschriebenen Formen, sondern nur die unter gewöhnlichen Umständen für die Bodenkunde bedeutsamen herangezogen werden. Die sehr verschiedenen Consequenzen, welche es für die Agricultur hat, ob ein Boden dicht mit Quarzsand bedeckt, ob er reich an Kalk oder Thon ist u. s. w., bieten sich dann von selber dar und sind für den Lernenden um so instructiver, je mehr es der Vortragende versteht, durch exemplificirende Hinweise auf seinen Zuhörern von Augenschein bekannte Oertlichkeiten die Aufmerksamkeit anzuspannen. Der Umstand, daß die von Löß bedeckten „Moränenlandschaften" Süddeutschlands sich durch große Ergiebigkeit des Bodens auszeichnen, giebt Veranlassung, der verschiedenen Erscheinungsformen der unter dem erwähnten Sammelnamen zusammengefaßten Stoffe zu gedenken und auch der agrarphysikalischen, wie der verkehrsgeographischen Eigenthümlichkeiten des äolischen (centralasiatischen) Löß zu gedenken, so wie sie uns v. Richthofen 68) in kaum zu übertreffender Weise geschildert hat. Auch die russische „Schwarzerde" gehört hierher. Selbstverständlich kann man jetzt auch einige der früher gewonnenen pflanzengeographischen Kenntnisse verwerthen und Contejean's 69) Eintheilung der Gewächse in vier Hauptclassen bodenkundlich interpretiren. Die Einwanderung einer großen Anzahl von Bäumen und Sträuchern aus dem fernen Osten ist eine auch geographisch höchst belehrende Erscheinung, worüber man bei De Candolle 70) des Anregenden und für die wirthschaftliche Erdkunde Beachtenswerthen sehr viel finden kann. —

Neben die Pflanzenschätze eines Landes stellen sich als gleichberechtigt die mineralischen. Mit Rücksicht auf diese empfiehlt sich ein gedrängter Abriß der geognostischen Formationslehre mit besonderer Rücksichtnahme auf Edel- und Nutzmetalle. Die Untersuchungen v. Richthofen's 71) über goldführende Gänge,

[1] Aus der reichhaltigen Literatur der Bodenkunde wollen wir, als für den Geographen sehr geeignet, nur das neue Lehrbuch von Senft 66) anführen.

die merkwürdigen Voraussagungen A. v. Humboldt's 72) über die Entdeckung von Diamanten im uralischen Seifengebirge verdienen hier erwähnt zu werden. Wie enge überhaupt der dem obersten Tauschmittel zugewendete Theil der Nationalökonomie mit der Geologie verschwistert ist, erhellt bei der Lectüre der bekannten geistreichen Schrift von E. Sueß 73).[1] Nur dem Gold und Silber, ja vielleicht kaum diesen beiden stehen an Bedeutung nach die Kohlenflötze der Erdkruste, die denn natürlich hinsichtlich ihrer Entstehung und hinsichtlich der von einzelnen betonten Gefahr dereinstiger Erschöpfung etwas eingehender charakterisirt werden, was ja jetzt, nachdem der handliche Leitfaden von Toula 74) vorliegt, noch weit weniger Schwierigkeiten als sonst mit sich bringt. Als Brennstoff von immerhin nicht geringer, wenn schon an Wichtigkeit nicht mit der Kohle concurrirender Bedeutung steht der Torf da, der neuerdings erst von der physikalischen Geographie so beachtet wird, wie er es seiner Verbreitung und seiner Stellung als morphologischer Factor nach verdient. Früh hat die Natur des Torfes in einem empfehlenswerthen Schriftchen 75) geschildert. Vom Torf vollzieht sich leicht der Uebergang zu den Mooren, von denen wirthschaftlich die Mineralmoore, wegen ihres Reichthums an mineralischen Quellen — vgl. die Monographie von Bieber 76) — den ersten Rang behaupten; auch der theilweise geglückten Versuche, Moore („Möser") in Culturland umzuwandeln, sollte gedacht werden, wofür die Geschichte Bayerns in den letzten hundert Jahren Beispiele aller Art liefert, nämlich solche, wie man es machen und solche, wie man es nicht machen soll 77). Um noch von einigen gewöhnlich tiefer liegenden Nutzmineralien zu sprechen, so muß jedenfalls des Vorkommens der Lager von Gips, Anhydrid, Steinsalz, Marmor besonders gedacht werden. Den Guano, dessen bergmännischen Abbau auf den bekannten Inseln man nicht unerwähnt lassen wird,[2] rechnet v. Fritsch 78) zu den selbständigen Felsarten als ein „mehr oder minder erdiges Gemenge von Phosphaten des Calciums, des Magnesiums und des Ammoniums mit Salzen organischer Säuren, mit Thon und mit kohlensauren Salzen". Daß auch bei der Bildung der berühmten Natronsalpeterlager in der Wüste Atacama der Guano nicht blos eine Nebenrolle spielt, ist unlängst von Ochsenius 79) behauptet worden.

Auch die Verkehrsgeographie ist durch zahlreiche Verwandtschaftsbande mit der Geologie verknüpft.[3] Damit die Gebirge passirbar werden und nicht als eine überall gleichgestaltete Mauer den Zusammenhang zwischen den durch sie getrennten Landschaften gänzlich unterbinden, müssen gewisse Stellen vorhanden sein, welche den Durchzug, respective Uebergang auch größerer Transporte ermöglichen. Ueber den Einfluß der Bodengliederung auf die Völkerschicksale stellt Ratzel 81) anregende Betrachtungen an; er betont 82), wie das Alterthum, praktisch, wie es war, sich nur um die Uebergangsstellen und Pässe kümmerte, nur diese mit Namen versah und die benachbarten Hochgipfel nicht einmal einer Erwähnung werth erachtete, wogegen das Zeitalter des Natursinnes und des

[1] Verschwiegen soll allerdings nicht werden, daß es erfahrene Volkswirthe giebt, welche in minder pessimistischer Anschauung verharren und, wie auch der Schreiber dieses, in der reinen Goldwährung auch für eine ferne Zukunft alles Heil erblicken.

[2] Bekanntlich waren diese Inselchen eine der Ursachen, welche für den langandauernden und blutigen Krieg zwischen Peruanern und Chilenen bestimmend waren; der ganze Streit drehte sich überhaupt wesentlich um wirthschaftliche Vortheile.

[3] Eine ganz originelle, im Texte nicht gut zu rubricirende Anwendung der Geologie auf Wirthschaftsgeographie hat Loewl 80) gemacht. Er untersucht nämlich, welche geologische Bildungen in den Central-Alpenthälern von menschlichen Ansiedlungen mit Vorliebe aufgesucht und welche gemieden werden.

Alpensportes die Sache geradezu umgekehrt hat. Die Worte Kammlinie, Sattel, mittlere Schartung u. s. w. werden, nachdem wir wiederum zu der nüchternen verkehrsgeographischen Denkweise der Antike zurückgekehrt sind und dieser einen festen wissenschaftlichen Halt zu geben beabsichtigen, erklärt und mit Beziehung auf die grundlegenden Arbeiten v. Humboldt's 83) und v. Sonklar's 84) als den verkehrsgeographischen Charakter der Gebirgskette bestimmend nachgewiesen. Wenn z. B. die mittlere Sattelhöhe bei den Alpen relativ gering, bei den Cordilleren sehr bedeutend ausfällt, so ist damit gesagt, daß die letzteren dem Verkehr weit beträchtlichere Hindernisse entgegenstellen, und die Erfahrung zeigt uns, daß dem wirklich so ist. Man wird, nachdem die Plastik des Gebirges in dieser Angelegenheit so maßgebend ist, gleich auch die Entstehung der Thäler durch Erosion und Denudation mit einigen Worten streifen, denn man hat dabei durchaus keine tieferen geologischen Kenntnisse vorauszusetzen, sondern braucht nur im Sinne der schönen populären Darstellungen von Heim 85) und Penck 86) zu verfahren. Neben den Pässen und Jochen haben in unserer Zeit großartigster Entwickelung der Ingenieurwissenschaft die Tunnels ihren gleichberechtigten Platz: die Physik der Erde hat, wenn neue große Gebirgsunterführungen geplant werden, gleichfalls ihr sachverständiges Gutachten[1] abzugeben. Als Verkehrshindernisse von geologischer Provenienz sind neben den Gebirgen selbstredend auch die Wüsten und Steppen ins Auge zu fassen; wir begnügen uns wieder, auf die bezüglichen Abschnitte im Ratzel'schen Werke 88) zu verweisen. Freilich kann ebensogut wie der gänzliche Mangel, so auch der allzugroße Reichthum der Vegetation zum verkehrsgeographischen Hemmnis werden; man denke nur an die undurchdringlichen Wälder im tropischen Südamerika.

Nun noch ein Wort von den fließenden Gewässern. Man beginnt mit den Quellen und kann bei denselben etwas länger verweilen, wenn man, etwa im Anschluß an Lersch 89), die Heilbrunnen und deren wirthschaftliche Ausbeutung ausführlicher zu besprechen für nöthig hält.[2] Daran würde sich am besten eine kurze Physiographie der Ströme mit Bezugnahme auf deren culturhistorische Bedeutung knüpfen lassen; wie viel Lehrreiches für Verkehrsgeographie und Besiedelungslehre sich damit verbinden läßt, wird nicht wol durch ein besseres Beispiel als durch den schönen Vortrag veranschaulicht, welchen Gothein auf dem siebenten Geographentage über das Rheinthal gehalten hat. Von hoher wirthschaftlicher Bedeutung ist sodann die Theorie der Ueberschwemmungen, die man mit Honsell 92) jetzt wol allseitig auf irdisch-meteorologische Ursachen zurückführt; man erörtere deren Prognose 93), welche die mit der Zeit zu begründenden hydrographischen Landes- und Reichsinstitute zu besorgen haben werden, ferner zeige man, welche Rücksichten die Correctionsarbeiten an Flüssen auf die darin wogenden Hochfluten zu nehmen haben, und widme schließlich auch den Grundsätzen einer rationellen Wasserwirthschaft mit Sammelweihern und Thalsperren ein Wort.

---

[1] Wir meinen hier die wichtige Frage, ob nicht die schon beim Arlberg- und Gotthardtunnel fast unerträglich gewordene feuchte Wärme, wenn die Bohrung noch tiefer ins Eingeweide der Erde hinabreicht, dem menschlichen Organismus eine unübersteigbare Schranke ziehen werde Mehrfach, z. B. von dem gewiegten Kenner A. Heim, ist letzteres angenommen worden 87).

[2] Hier, wie freilich mit gleichem Rechte bei den geologischen Formationen schon, kann man sich mit den Petroleum- und Naphthaquellen (Pennsylvanien, Peine, Baku, chinesische Gasbrunnen) beschäftigen; zur Erzeugung des Petroleums bedarf es übrigens, wie uns neuere Untersuchungen gelehrt haben 90), nothwendig verwester thierischer Residuen. Sonst hat das Petroleum manches gemein mit dem Bernstein, dessen eigenartige handelspolitische Position sowol handelsgeschichtlich, als auch mit Bezug auf das von Moeller 91) geschilderte Stantien'sche Monopol gekennzeichnet zu werden verdient.

Saegert 94) führt in diese Lehren an dem gut gewählten concreten Beispiele des Boberthales ein. Die Wirthschaftsgeographie der Alpenthäler muß im besonderen Kenntnisse von den Wirkungen der Wildbäche 95), sowie von deren Verbauung voraussetzen.

Hiermit wäre die Aufgabe, welche wir uns im Eingange unserer Abhandlung stellten, im wesentlichen erledigt und es übrigt nur ein Nachwort. Es genügt natürlich nicht, mit einigen wenigen theoretischen Zügen die Abhängigkeit der Verkehrswege, Menschenwohnungen und Productionszweige von den geologischen und klimatologischen Eigenschaften der fraglichen Gegenden darzulegen, man muß sich vielmehr passende Beispiele zur Illustrirung dieser schließlich ja doch auch nur der Erfahrung abgelernten Regeln zusammensuchen, und solche findet man reichlich in den schönen Werken von Penck 97) und W. Goetz 98);

Siegreich zurückkehrende Bassongekrieger. (Zu S. 480.)
Aus H. Wißmann „Unter deutscher Flagge quer durch Afrika".

als besonders anziehende Typen nennen wir aus dem ersteren das von den Städten der oberrheinischen Tiefebene 99), aus dem letzteren das von den natürlichen Bedingungen der Bedeutung der französischen Hauptstadt Gesagte 100). Speciell die Städtegründung hat schon Kohl zum Gegenstande einer geistreichen Betrachtung sich ausersehen 101), und den Sonderfall einer schmalen Halbinsel behandelt gleichfalls sehr anmuthend Janssen 102); indessen hat sich dessen Vorschlag, eine neue wirthschaftsgeographische Disciplin unter dem Namen Poleographie einzuführen, anscheinend noch nicht recht eingebürgert. Die „Ideen zur Geschichte der Menschheit" des alten Herder enthalten ebenfalls schon manchen recht brauchbaren Fingerzeig 103). Selbstverständlich darf auch von K. Ritter's „vergleichender Erdkunde", von seiner Nebeneinanderstellung des Areales und Perimeters eines Landes nicht geschwiegen werden, der er später selbst Besseres durch die Vergleichung von „Rumpf und Gliedern" eines Continentes zu substituiren sich bestrebte 104). Die daran causal anknüpfenden Bemühungen um

eine sachlich zutreffende und logisch nicht widerspruchsvolle Formulirung des Wortes Küstengliederung sind in zwei Aufsätzen des Verfassers 105) näher erörtert worden. Wiederum in nahem gedanklichen Zusammenhange hiermit steht die Unterstützung des verkehrsgeographischen Ueberblicks durch sogenannte Isohemeren, wie Goetz diese Curven in seinem letzterwähnten Werke nennt, oder Isochronen, wie sich der Engländer Galton ausdrückte 106), der freilich hier nur eine ältere Idee K. Ritter's reproducirte. Sehr eingehend handelt von solchen Isochronen Hahn 107); praktisch erläutert wird der Nutzen derselben durch die von Penck 108) hergestellte und erklärte Karte jener Curven gleichen Zeitverbrauches, welche sich um das gemeinsame Centrum Wien herumlegen.

---

56) Hahn, Bemerkungen über einige Aufgaben der Verkehrsgeographie und Staatenkunde. Zeitschr. f. wissensch. Geogr., 5. Jahrgang, S. 114 ff., S. 237 ff., S. 340 ff.

57) Peschel, Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde, Leipzig 1881, S. 9 ff.

58) Ratzel, Ueber Fjordbildungen an Binnenseen nebst allgemeineren Bemerkungen über die Begriffe Fjord und Fjordstraße, Peterm. Geogr. Mittheil. 1880, S. 387 ff.

59) Rein, Japan, 1. Band, Leipzig 1881, S. 17.

60) Reyer, Aus Toscana. Geologisch-technische und culturhistorische Studien Wien 1884.

61) Ackermann, Beiträge zur physischen Geographie der Ostsee, Hamburg 1883, S. 27 ff.

62) P. Lehmann. Das Küstengebiet Hinterpommerns. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 19. Band, S. 374 ff.

63) Peschel-Leipoldt, Physische Erdkunde, 1. Band, Leipzig 1884, S. 492 ff.

64) Krümmel, Die Morphologie der Seehäfen, Verhandl. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 10. Band, S. 94 ff.

65) v. Richthofen, Führer für Forschungsreisende, Berlin 1886, S. 317 ff.

66) Senft, Der Erdboden nach Entstehung, Eigenschaften und Verhalten zur Pflanzenwelt, Hannover 1888.

67) v. Fritsch, Allgemeine Geologie, Stuttgart 1888, S. 125 ff., S. 163 ff.

68) v. Richthofen, China; Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien, 2. Band, Berlin 1882, S. 360 ff.

69) Contejean, Géographie botanique, Paris 1881.

70) A. De Candolle, Der Ursprung der Culturpflanzen, deutsch von Goeze, Leipzig 1884.

71) v. Richthofen, Ueber das Alter der goldführenden Gänge und der von jenen durchsetzten Gesteine, Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellschaft, 21. Band, S. 723 ff.

72) Bruhns, A. v. Humboldt, 3. Band, S. 166 ff.

73) E. Sueß, Die Zukunft des Goldes, Wien 1877.

74) Toula, Die Steinkohlen, ihre Eigenschaften, Vorkommen, Entstehung und nationalökonomische Bedeutung, Wien 1888.

75) Früh, Torf und Dopplerit, Zürich 1883.

76) Bieber, Das Mineralmoor der „Soos," geologisch bearbeitet, Marburg a. d. D. 1887

77) Gruber, Moorcolonien in Baiern, Jahresber. d. geogr. Ges. in München für 1885, S. 8 ff.

78) v. Fritsch, S. 198 ff.

79) Ochsenius, Chile, Land und Leute, Prag-Leipzig 1884, S. 64

80) Loewl, Siedlungsarten in den Hochalpen, Stuttgart 1888; besprochen von E. Richter in den „Mittheil. d. deutschen u. österr. Alpenvereines."

81) Ratzel, Anthropogeographie, Stuttgart 1882, S. 181 ff.

82) Ebend. S. 189.

83) v. Humboldt, Ueber die mittlere Höhe der Continente, Kleinere Schriften, 1. Band, S. 438 ff.

84) v. Sonklar, Allgemeine Orographie, Wien 1873.

85) Heim, Ueber die Verwitterung im Gebirge, Basel 1879.

86) Penck, Ueber Denudation der Erdoberfläche, Wien 1887.

87) Heim, Geologische Untersuchungen über das Project des Montblanc-Tunnels, Vierteljahresschr. d. naturf. Ges. zu Zürich 1882, S. 106 ff.

88) Ratzel, S. 225 ff.

89) Lersch, Hydrophysik, Berlin 1865.

90) Hoefer, Das Erdöl und seine Verwandten, Braunschweig 1888.

Kart.Anst.v G.Freytag & Berndt, Wien

91) Moeller, Die Entwickelung der ostpreußischen Bernsteinindustrie, Nation, IV. Jahrgang, S. 415 ff.
92) Honsell, Die Hochwasserkatastrophe am Rhein im November und December 1882, Berlin 1883.
93) Sonne, Ueber Hochwasser-Voraussberechnungen, Berlin 1884.
94) Saegert, Schutzmaßregeln gegen Ueberschwemmungen, Nation, V. Jahrgang, S. 719 ff.
95) P. Lehmann, Die Wildbäche in den Alpen, eine Darstellung ihrer Ursachen, Verheerungen und Bekämpfung als Beitrag zur physischen Geographie, Breslau 1879.
96) v. Raesfeldt, Die Wildbachverbauung und Aufforstung in den deutschen Alpen, Jahrb. d deutschen u. österr. Alpenver., 14. Band, S. 431 ff.
97) Penck, Das Deutsche Reich, Wien-Prag-Leipzig 1887.
98) W. Goetz, Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels, Stuttgart 1888.
99) Penck, S. 257 ff.
100) W. Goetz, S. 521 ff.
101) Kohl, Der Verkehr und die Ansiedlung der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche, Dresden-Leipzig 1841.
102) Janssen, Poleographie der Zimbrischen Halbinsel, Stuttgart 1886.
103) P. Lehmann, Herder's Bedeutung für die Geographie, Berlin 1883.
104) K. Ritter, Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie. Berlin 1852, S. 123 ff.; Vorlesungen über allgemeine Erdkunde, Berlin 1862, S. 205 ff.
105) Günther, Die Küstenentwickelung, ein mathematische. Beitrag zur vergleichenden Erdkunde, Arch. d. Math. u. Phys., 57. Theil, S. 277 ff.; die wahre Definition des Begriffes „Küstenentwicklung", Verh. d. II. d. Geographentages, Berlin 1882, S. 141 ff.
106) Proceedings of the Royal Geographical Society, 1881, S. 610, S. 657.
107) Hahn, S. 243 ff.
108) Penck, Isochronenkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., IX, S. 337 ff.

Die Vereinigten Staaten von Venezuela.

(Mit einer Karte.)

Unter den südamerikanischen Freistaaten ist es in erster Linie Chile, an zweiter Stelle Argentinien, deren gedeihliche Entwickelung in neuester Zeit die Aufmerksamkeit Europas in immer höherem Grade auf sich lenkt. Von den übrigen Republiken des südlichen Amerikas ist zumeist nur gelegentlich bei uns die Rede, wie z. B. Peru und Bolivia während ihres unglücklichen Krieges mit Chile in den Vordergrund des Interesses traten. Der Name Venezuelas dagegen wurde im Vorjahre häufig genannt wegen eines Conflictes, welcher sich zwischen diesem Freistaate und England um den Besitz eines Küstenstriches von der Grenze Britisch-Guayanas bis zum Orinoco-Delta entspann. Dieser District ist nicht blos wegen der wichtigen Goldminen von Yuruari begehrlich, sondern auch die für den Handel bedeutsamen Mündungen des Orinoco erhöhen seinen Werth. Die Erforschung der Venezolanischen Cordillere, welche Dr. W. Sievers in den Jahren 1884 und 1885 anstellte, haben diesen Staat uns Deutschen ebenfalls näher gerückt.

Die Vereinigten Staaten von Venezuela nehmen die Mitte der Nordküste Südamerikas ein und erstrecken sich, hauptsächlich das Orinoco-Gebiet umfassend, binnenwärts bis zu etwa $1^2/_3{}^0$ n. Br. Im Westen und Südwesten werden sie von Columbien, im Süden von Brasilien, im Osten vom britischen Guayana begrenzt. Ihr Gebiet wird mit 1,639.398 Quadratkilometer angegeben.

Die vom Antillenmeer bespülte Küste von Venezuela ist ziemlich reich gegliedert. Durch die Halbinsel Goajira und eine landfest gewordene Insel Paraguaná wird der Golf von Maracaibo oder von Venezuela gebildet, der durch eine schmälere Gasse mit dem hinter ihm liegenden Süßwassersee, der Lagune

von Maracaibo, in Verbindung steht. Die Ufer sind niedrig und von Untiefen umsäumt, vielfach von der charakteristischen Mangrove-Vegetation begleitet. Aber da, wo die Cordillere von Venezuela, von Südwesten kommend, hart ans Ufer tritt, findet sich eine treffliche Hafenbucht, Puerto Cabello. Im weiteren Verlauf begleitet der steil abfallende Gebirgsabhang die Küste, sendet jedoch keine schützenden Vorsprünge ins Meer, daher es hier an Häfen fehlt; La Guaira, die Hafenstadt von Caracas, hat nur eine offene Rhede. Im Osten folgt nach einer kleineren flachen Strecke ein zweites Stück einer Steilküste, die beiderseits in lange Halbinseln ausläuft, durch welche nach West die geschützte Bucht von Cumaná, im Osten der Golf von Paria vom Antillenmeer abgetrennt werden. Außerdem begleitet die venezolanische Küste eine Kette von Felseninseln, die Inseln unter dem Winde genannt, von denen aber nur die östlichsten, darunter die geräumigste, Margarita, zu Venezuela gehören. Vom Golf von Paria zieht die Küste, das gewaltige Deltaland des Orinoco einschließend, ohne größere Gliederung in südöstlicher Richtung bis zur Grenze.

Der Bodengestaltung nach umfaßt Venezuela den größten Theil des Orinoco-Tieflandes mit den dasselbe im Nordwesten und Norden, sowie im Südosten umsäumenden Gebirgen. Das durch die Schilderung Humboldt's berühmt gewordene Tiefland wird fast ganz von baumlosen Steppen bedeckt, auf denen sich hie und da einige höhere Bänke erheben. Während der Regenzeit werden diese Llanos von den austretenden Flüssen großentheils unter Wasser gesetzt; hat sich dann die Fülle des Wassers verloren, bekleiden sie sich mit mannshohem Graswuchs. Rückt aber im Herbst die Sonne auf die südliche Hemisphäre, so verhindern die rings umgebenden Berge die Zufuhr von Feuchtigkeit und der Boden wird durch den trockenen, die Bergketten übersteigenden Passat vollkommen ausgedörrt, da nirgends Baumwuchs den Sonnenbrand mildert. Die Ebene senkt sich von Westen und Norden gegen den inneren Saum des Berglandes von Guayana, wo der das letztere spiralförmig umströmende Orinoco die Wasserrinnen aufnimmt.

In den Erhebungssystemen Venezuelas kann man ein nördliches und ein südliches unterscheiden. Ersteres tritt im Süden der Lagune von Maracaibo aus Columbien ins Land. Es ist der nordöstlichste Endzug der südamerikanischen Anden. Die östlichste der drei Ketten, in welche sich dieselben beim Knoten von Pasto unter 2° n. Br. gabeln, wendet sich unter 7° n. Br. bei Pamplona direct nach Nordost und durchzieht in dieser Richtung unter dem Namen der Cordillere von Mérida den Nordwesten Venezuelas. Ganz der Kreideformation angehörig, erhebt sie sich mit zahlreichen Gipfeln, welche das Hochthal von Mérida umlagern, über 4000 Meter und culminirt in der Sierra Nevada von Mérida (4581 Meter); ihr folgen die Paramos von Mucuchies (4230 Meter), Salado (4220 Meter) und Conejos (4180 Meter). Niedrige, kaum 1200 bis 1500 Meter aufsteigende Berg- und Hügelketten laufen vom West- und Ostende der venezolanischen Cordillere nach Norden aus, die Niederung des Sees von Maracaibo einschließend.

Bei der Stadt Barquisimeto vereinigt sich mit der Cordillere von Mérida das Küstengebirge von Venezuela, welches östlich von dieser Stadt beginnt und aus zwei direct westöstlich streichenden Ketten besteht, in ihrer Längenerstreckung nicht viel kürzer als die europäischen Alpen. Die nördliche Kette ist vorwiegend aus Granit gebildet; sie läuft von Puerto Cabello an hart am Meere hin, ist durch den weiten Busen von Cumaná unterbrochen und setzt schließlich auf die Insel Trinidad hinüber. Ihr höchster Punkt mißt 1479 Meter.

Die südliche Kette, welche gleich der Cordillere der Kreideformation angehört, ist von der nördlichen durch ein breites Hochthal getrennt und wird gleich der letzteren durch eine weite Lücke in zwei Theile geschieden, zwischen welchen die Ebene das Caraibische Meer erreicht. Im Süden von Cumaná steigt sie bis zur Höhe von 2000 Meter an.

Unweit des rechten Ufers des unteren Orinoco beginnt das Bergland von Guayana, ein rings von Tiefebenen umschlossenes Granitplateau von vorwiegend westöstlicher Erhebungsrichtung, dessen westlicher Theil zu Venezuela gehört. Es ist dies der höhere, in dem einzelne Felsengipfel die Höhe von 2500 Meter erreichen. Den Südwestrand dieses Berglandes bildet die Sierra Parima, in welcher der Orinoco entspringt.

Dem Becken des Orinoco gehören vier Siebentel des Landes an. Bekannt ist die Bifurcation, durch welche der zum Rio Negro, einem Nebenflusse des Amazonas, gehende Casiquiare dem Orinoco ein Drittel seines Wassers entführt. Der zunächst nordwestlich fließende Orinoco wendet sich dann nach Nord, wo die klippenreichen Stromschnellen von Maipures und Atures seine Schiffbarkeit vollkommen unterbrechen. Unter seinen Nebenflüssen links sind der Meta (1170 Kilometer lang) und der Apure (1187 Kilometer lang) die bedeutendsten. An der Mündung des letzteren biegt der Orinoco nach Ost um. Sein Delta umfaßt nicht weniger als 25.300 Quadratkilometer. Die Länge des Orinoco wird zu 2374 Kilometer angenommen.

Außer dem Orinocobecken kann man in Venezuela noch sieben Bewässerungsbecken unterscheiden: das des Cuyuni oder Essequibo, des Rio Negro, des Sees von Maracaibo, des Sees von Valencia, der Golfe von Cariaco und Paria und das maritime oder das der Küstenflüsse des Antillenmeeres.

Das Klima ist tropisch, mit regelmäßigem Wechsel der Jahreszeiten. Wie in Columbien, Centralamerika und Mexiko giebt es drei klimatische Regionen. Die heiße Region (tierra caliente) reicht vom Niveau des Meeres bis zu ungefähr 700 Meter Seehöhe und hat eine Durchschnittstemperatur von 25° C. Doch sind einzelne Punkte noch wärmer, wie La Guayra und Maracaibo mit je 29° C. und Puerto Cabello mit 28° C. Jahrestemperatur. Zwischen 700 und 2200 Meter liegt die gemäßigte Region (tierra templada), deren wärmste Monate, April und Mai, selten mehr als 25° C. aufweisen, während in den kühlsten Monaten, December und Januar, die Temperatur morgens und abends oft auf 15° C. sinkt. Die kalte Region (tierra fria) endlich beginnt in einer Höhe von 2200 Meter und reicht bis zur Schneegrenze, welche in Venezuela zwischen 6° und 8° n. Br. in einer Höhe von 4520 Meter liegt. Die mittlere Temperatur schwankt hier zwischen 2° und 3° C. Im allgemeinen ist das Klima Venezuelas nicht ungesund, namentlich in den höher gelegenen Gegenden. Das gelbe Fieber tritt auch in der heißen Küstengegend nur selten auf und nie mit solcher Heftigkeit, wie z. B. in manchen Küstenstädten Brasiliens.

Infolge der klimatischen Unterschiede ist die Pflanzenwelt Venezuelas eine sehr reiche und mannigfaltige. An natürlichen Vegetationsformen kann man Urwald und Steppe oder Llanos unterscheiden, hinsichtlich der Nutzung des Bodens die Plantagen-, die Weiden- und die Wälderzone. Die Urwälder der heißen Zone sind reich an Bau- und Nutzhölzern, sowie an officinellen oder technisch wichtigen Gewächsen, Sassaparilla, Kautschuk, Vanille, Tonkabohnen, Chinarinde, Gummi und Harzarten, Farbstoffen, Tolubalsam. In der gemäßigten Zone gedeihen fast alle dem Menschen nützlichen Gewächse, ganz

besonders der Kaffeebaum; die Weizencultur reicht gar bis zu einer Höhe von 2925 Meter. Die Bodencultur befaßt sich außer mit dem Anbau der für den eigenen Bedarf bestimmten Hauptnahrungsgewächse, als Mais, Kassave, Bananen, Pisang, Weizen und Kartoffeln, namentlich mit der Production von Cacao, Kaffee, Baumwolle, Indigo, Zucker und Tabak, welche wichtige Ausfuhrartikel bilden. Doch waren im Jahre 1883 erst 3412 Quadratkilometer angebaut.

Auch die Fauna ist reich und mannigfaltig, die Ströme und Meeresküsten reich an Fischen. Eine wahre Landplage in den feuchten Flußthälern sind die Mosquitos, welche dem Wachsthum der Bevölkerung mehr hinderlich sind, als die Hitze und Fieberluft. Die Viehzucht, von welcher sich 200.000 Menschen ernähren, erstreckt sich auf Rinder, Pferde, Maulthiere, Schafe, Schweine und Ziegen.

An Montanproducten kommen edle und unedle Metalle vor, Kohlen, Petroleum, Asphalt und Salz. Am bedeutendsten sind die Goldminen von Upata; im ganzen Lande wurden 1883 5022 Kilogramm Gold erzeugt. Salz wird an vielen Stellen der Nordküste gewonnen, nach Nordamerika auch Phosphatguano ausgeführt. Etwa 10.000 Personen sind beim Bergbau beschäftigt.

Die Bevölkerung, welche sich 1883 auf 2,121.988 Seelen belief, hat sich durch Vermischung von Negern, Indianern und Weißen gebildet; Mulatten und Zambos herrschen vor. Außer den Fremden, die den Außenhandel in Händen haben, soll es im Lande kaum 20.000 Weiße geben. Die noch unabhängigen Indianer (Indios bravos), etwa 50.000, leben fast ausschließlich in den Provinzen Guayana und Goajira und zerfallen in zahlreiche, untereinander verwandte Stämme.

Die Industrie fängt an sich zu entwickeln. Es bestehen Baumwoll-, Hut-, Maschinen-, Möbel-, Seidenfabriken, Gerbereien, gute Buchdruckereien, auch werden Buchbinderarbeiten, Strohgeflechte, Stickereien und Blumen aus Federn verfertigt. Viel ansehnlicher ist aber der Handel, dessen Blüte von dem Ackerbau Venezuelas abhängig ist. Er betrug 1882/83 in Millionen Francs:

	Die Einfuhr	Die Ausfuhr
Internationaler Handel	86.266	98.601
Küstenhandel	25.102	34.466

Im Außenhandel waren im genannten Jahre 2460 Schiffe thätig. Die Handelsmarine bestand aus 2492 Fahrzeugen mit 24.924 Tonnen Gehalt. Die Länge der Eisenbahnen belief sich auf 598 Kilometer, die der Telegraphenlinien auf 1832 Kilometer. 160 Postbureaus beförderten 2,7 Millionen Sendungen.

Venezuela bildet eine Föderativrepublik und besteht aus den Staaten Carabobo, Guzman Blanco, Laro, Los Andes, Zamora, Falcon, Bolivar, Bermudas, dem Bundesdistrict Caracas, acht Bundesterritorien und zwei Nationalcolonien. Der Congreß besitzt die gesetzgebende Gewalt; in den Senat wählt die Legislatur jedes Staates 3 Mitglieder; die 52 Deputirten gehen aus directer Volkswahl hervor. Der Congreß beruft den aus 24 Mitgliedern bestehenden Bundesrath aus seiner Mitte; dieser erwählt den Präsidenten auf zwei Jahre. Die richterliche Gewalt wird vom Bundesgerichtshof, dem Cassationshof und den niederen Tribunalen geübt.

Die Vereinigten Staaten von Venezuela gehören zu denjenigen Republiken Südamerikas, welche bis in die jüngste Zeit am meisten unter dem Terrorismus einer kleinen Partei gelitten haben. Jede Ruheperiode ist immer nur von kurzer Dauer gewesen; Föderalisten und Unitarier bekämpften sich, seit 1870 haben

nach einem furchtbaren Bürgerkriege die ersteren die Oberhand und seither haben die inneren Verhältnisse sich günstiger gestaltet.

Betreffs unserer Karte sei schließlich noch bemerkt, daß dieselbe vorwiegend nach der im Vorjahre in der „Revue Française" erschienenen „Carte des Etats-Unis du Vénézuela" des Ingenieurs F. Bianconi entworfen ist; die Cordillere von Mérida aber wurde nach „Dr. W. Sievers' Originalroutenkarte der Venezolanischen Cordillere, bearbeitet und gezeichnet von L. Friedrichsen" (in den „Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg" 1885 bis 1886), eingetragen.

Astronomische und physikalische Geographie.

Ueber Vulcane auf dem Monde.

Die Zeitschrift „The Observatory" enthielt vor kurzem einen Aufsatz von Edward S. Holden, Director des Lick-Observatoriums, über das Vorhandensein thätiger Vulcane auf dem Monde. — Zunächst erinnert der gelehrte Verfasser daran, daß bereits im April 1787 Sir William Herschel der königlichen Akademie zu London Bericht über die Vulcane erstattet hatte, welche er am 19. und 20. April 1787 auf dem Monde thätig gesehen haben wollte; bei derselben Gelegenheit führte er an, dasselbe Phänomen auch am 4. Mai 1783 wahrgenommen zu haben. „Ich habe niemals begreifen können" — sagt Holden — „wie ein so scharfsichtiger Beobachter als Herschel sich in diesen Wahrnehmungen täuschen konnte, bis zum 15. Juli dieses Jahres (1888), als ich den Mond mit unserem großen Fernrohr betrachtete;" es folgt nun die Beschreibung von Holden's eigenen Beobachtungen. Am südlichen Ende der Alpen in einem dunklen Theile der Mondscheibe, nicht fern von der Lichtgrenze, sah er die Beleuchtung des Kammes von einem hohen Gipfel in außergewöhnlicher, unglaublicher Helligkeit. Sie war 40 bis 50" in der Länge und am südlichen Ende etwa 5" breit, am nördlichen 10 bis 15" mit einer Krönung im nördlichen Drittel der Länge.

Kein Theil dieser leuchtenden Fläche war weniger hell als ein Stern erster Größe und alles zusammen genommen, war es der hellste Gegenstand, den Holden jemals am Himmel wahrgenommen haben will. Dieser Theil war mindestens zehnmal heller als der daneben liegende Theil der Mondscheibe. Das Licht war gelblich, stellenweise mit dem Roth gemischt, das von dem secundären Spectrum herrührt, und als Ganzes betrachtet, hatte es den Anschein eines großen Feuers. Es würde wenig Phantasie dazu gehört haben, um das Phänomen der Eruption eines Vulcans gleich gehalten zu haben. Ja Holden glaubt, daß eine Eruption des Kilauea nicht eine so effectvolle Erscheinung geboten hätte. Die Beobachtungen der folgenden Nächte zeigten, daß das Phänomen durch eine besonders glänzende und günstige Beleuchtung eines Bergrückens nahe der südlichen Grenze der Mondalpen veranlaßt war. „Für mich — sagt Holden — besteht nunmehr kein Zweifel darüber, daß die Beobachtung Herschel's sich auf eine ähnliche Erscheinung bezieht. Den Durchmesser der von ihm gesehenen Vulcane giebt er als doppelt so groß, wie den des dritten Jupitermondes an. Ich glaube aber, daß die Helligkeit erheblich geringer war, sowol nach seiner Beobachtung, als weil Herschel sich nur eines zehnfüßigen Reflectors bediente. Der Mond war ungefähr zwei Tage alt bei der ersten Beobachtung von 1787 und jener von 1783. Ich finde endlich, daß die helle Region, welche am 10. Juli so ungemein leuchtend erschien, auch früher schon in so außerordentlichem Glanze gesehen wurde." In der That beobachtete Gerling zu Marburg am 4. Juli 1843 einen ausgezeichneten hellen Punkt, der wie ein Fixstern leuchtete; er lag am südlichen Abhange des Alpengebirges und seine Entfernung von Autolycus wurde gleich derjenigen des Autolycus von Cassini geschätzt. Holden behauptet, daß er und Gerling dasselbe Object sahen.

Dr. Klein knüpft an diesen Ausspruch Holden's einige beachtenswerthe Bemerkungen (Sirius 1888, S. 250). Der Bericht von Gerling ist nämlich unverständlich, weil die gegebene Beziehung auf Autolycus und Cassini für einen Punkt der Mondalpen keinen Sinn giebt. Schon J. Schmidt sagte: „Durch die Ortsangabe Gerling's wird mir die Lage des Punktes erst völlig unverständlich" und Klein theilt dieselbe Ansicht. Schmidt glaubt deshalb, man müsse statt Alpen, Hämus lesen und dann treffe man allerdings auf einen Krater im Gebirge, der bei aufgehender Sonne großen Glanz entwickelt. Dieser Hypothese will Klein nicht beipflichten. „Die Ortsbezeichnung Gerling's — sagt Klein — ist irrig, alles kommt aber in Ordnung, wenn man sie so berichtigt: — und seine Entfernung von Cassini wird gleich der-

jenigen geschätzt des Cassini von Theaetetus." Gerling hätte somit den Theaetetus mit dem Autolycus verwechselt, was einem Nicht-Mondbeobachter leicht geschehen kann. Nimmt man die Hypothese von Klein an, so trifft man auf den Berg Cassini Z., der in der That durch sein Leuchten in der Nachtseite des Mondes gut bekannt ist. Schon Schröter hat 1788 diesen Punkt als Stern fünfter Größe in der Nachtseite des Mondes gesehen. Ihn hat auch Holden am 15. Juli beobachtet. Schröter hat übrigens seine Wahrnehmung anders gedeutet. Er beobachtete 3,5 Tage vor dem Neumond und fand den hellen Fleck nebelartig glimmend, etwa wie ein Stern fünfter Größe. Nach 15 Minuten wurde der Fleck undeutlich und verschwand zuletzt ganz. Später fand Schröter nahe dem Ort dieses Lichtfleckes einen Krater und schloß aus mehreren Beobachtungen, daß an der Stelle, wo sich am 26. September 1788 eine zufällige Lichterscheinung zeigte, wirklich eine nicht unbeträchtliche Kraterähnliche Einsenkung vorhanden war, in und bei welcher sich auch zur Zeit des dortigen hellen Lichtes zufällige Decken äußerten, welche solchen Krater unter einerlei Umständen mehr und weniger, oft auch gar nicht deckten. „Ob aber dieser Krater durch eine Eruption neu entstanden sei, das lassen obige Beobachtungen unentschieden; weil ich zwar die Gegend der Mondalpen, ohne diesen Krater wahrzunehmen, schon in der Nacht vom 1. auf den 2. October 1787, aber im fünften Tage nach dem Vollmonde unter einem zu beträchtlichen Erleuchtungswinkel topographisch aufgenommen habe, unter welchem mir solche kraterartige Stelle sehr leicht verborgen bleiben konnte; weil ferner dafür keineswegs so überzeugende Gründe als bei dem neuen Krater im Nebel vorhanden sind, und weil ich auch etwas ungewiß bin, ob ich sie vielleicht schon vorhin unter einem kleinen Winkel wahrgenommen haben könnte, ohne daß sie mir aufgefallen und ich solches im Tagebuch angemerkt habe. Ich überlasse es dem selbstdenkenden Leser, ob er die in der Nachtseite wahrgenommene sehr zufällige Lichterscheinung als die in der Tagesseite beobachteten Veränderungen für blos atmosphärisch halten, oder ihre Entstehung vornehmlich in einer an dieser Stelle vor sich gegangenen vulcanähnlichen Gährung der dortigen Naturkräfte und einer wirklichen Eruption sehen will." So schrieb eigenhändig Schröter. Aber Klein bezeichnet alle seine Schilderungen als irrig und bemerkt, daß solches bei jeder Lunation gesehen werden kann.

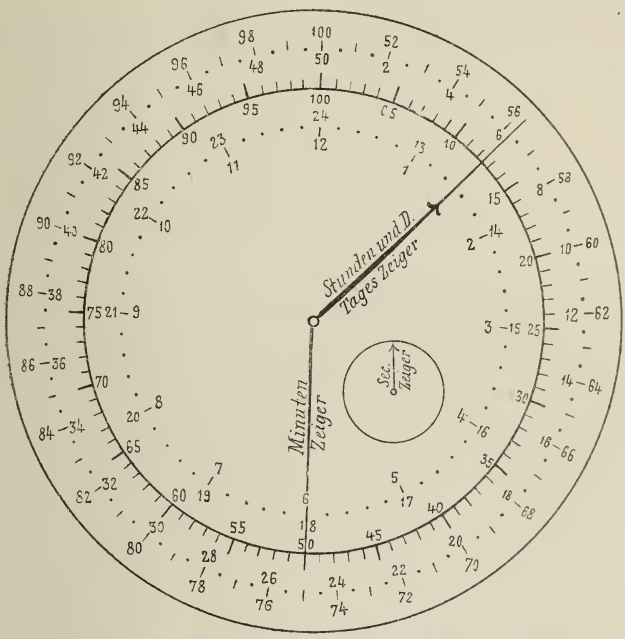
Null-Meridian und Weltzeit.

Von Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath.

Null-Meridian und Weltzeit bilden seit Jahren den Gegenstand bei den Verhandlungen gelehrter Corporationen einerseits, praktischer Fachmänner andererseits, ohne daß eine allgemeine Vereinigung zu Stande gekommen wäre. Für die Einführung des Meridians von Greenwich besteht wol vorläufig eine Majorität, aber die Angelegenheit der Weltzeit und ihre Verknüpfung mit der Localzeit ist noch im Stande des lebhaften Streites, und gehen die Meinungen noch weit auseinander. Die extremen Theoretiker befürworten eine allgemein giltige Weltzeit, die praktischen Fachleute plaidiren für die Fortgeltung der Localzeit neben der Weltzeit und begnügen sich vorläufig mit der Regulirung der Eisenbahnzeiten, deren Einführung eine nothwendige Folge der ungemeinen Ausdehnung ist, die diese Verkehrsmittel in der Neuzeit erhalten haben. Nebenbei kamen noch andere Neuerungen zur Sprache, z. B. die Decimaltheilung des Quadranten und der Zeit, die in dem soeben in Paris abzuhaltenden internationalen Congresse der Geographen in Paris abermals auf der Liste der zu discutirenden Fragen stehen. Es wäre viel zu weitläufig dem Faden der mehrfachen Verhandlungen zu folgen, vom Auftauchen der ersten Ideen bis zum Stande der Gegenwart, alle gefaßten Beschlüsse zu erwähnen, die theilweise ausgeführt, mitunter sogar rückgängig gemacht wurden; alle die Meinungen zu registriren, die pro und contra ins Feld geführt wurden. Wer sich näher darüber unterrichten will, findet eine ziemlich vollständige Aufzählung der Resultate in Professor E. Hammer's Zusammenstellung (Nullmeridian und Weltzeit. Hamburg 1888). Ueber die Weltzeit insbesondere ist im astronomischen Kalender der Wiener Sternwarte für das Jahr 1886 ein sehr lesenswerther Aufsatz des Herrn Directors Dr. E. Weiß enthalten, der die Folgen schildert, die eine absolute Herrschaft der Weltzeit mit sich bringen würde, selbst ohne Eingriff in die Zeittheilung selbst.

Es erübrigen jedoch noch genug Gesichtspunkte, die den fraglichen Gegenstand von anderer Seite beleuchten lassen, und mehrere, anderwärts schon ins Leben getretener Anordnungen regen zu eingehenden Betrachtungen an. Einige mögen hier Erwähnung finden. Der Meridian von Greenwich ist in Deutschland auf vielen Karten und in den vorzüglichsten Atlanten entweder blos angedeutet durch besondere Bezifferung, oder ausschließlich angewendet, namentlich in den besten Schulatlanten von Wagner, Berghaus, Dierke, Debes. Der Rechnungsrath im Reichspostamt in Berlin, Strnve, hat gezeigt, daß man noch mehr

thun kann, indem man mit der Bezifferung der Länge auch eine Bezifferung der Zeit beifügt, was einen besonderen Werth erhalten wird, wenn auch die Greenwicher Zeit zu einer Normalzeit erhoben werden sollte. Struve hat eine Eisenbahnkarte mit Meridianen von zwei Minuten Abstand überzogen, so daß der Unterschied der Uhrzeit zwischen zwei Orten leicht gefunden werden kann. Es wäre gewiß ein Vorzug jeder Eisenbahnkarte, wenn sie durch Verdopplung oder Viertelung der ausgezogenen Meridiane ein Netz erhielte, dem man jede Minute (auch Theile derselben nicht ausgeschlossen) des Zeitunterschiedes zwischen zwei Orten sogleich entnehmen könnte, da man dazu nur die Bezifferung am Rande abzulesen und zu vergleichen brauchte. Eine Eisenbahnkarte im Maße zwischen ein und zwei Millionen der Natur verträgt ganz gut das Ausziehen von Meridianen die um 1′ Zeitunterschied voneinander abstehen. Man kann ebenso gut jede Mercatorkarte der Erde mit der Bezifferung nach Zeit versehen, ja man könnte vielleicht einst sogar dahin kommen, der Zeiteintheilung den Vorrang zuzuweisen. Selbst topographische Karten großen Maßes ließen sich mit einer Gradirung nach Zeit versehen, und zwar um so leichter, wenn sie nach der polyedrischen Projection entworfen sind. So z. B. bildet jeder Schritt der Section der Grad-



karte von Oesterreich-Ungarn einen Zeitmeridian von 2 Minuten, und wäre der Mittelmeridian jeder Section ausgezogen, so würde die Gesammtkarte in Minutenmeridiane zertheilt sein, und jeder derselben würde zufolge der Randgradirung 15 Theile à 4 Secunden enthalten. Der 34° Ferro (14° Paris), der nur um 0,49 Zeit Secunden von dem Meridian der Wiener Sternwarte abweicht, könnte als Null-Meridian der Wiener Zeit gelten, oder als der Meridian von 56 Minuten, wenn die Pariserzeit als Weltzeit angenommen würde. Es braucht wol nicht weiter ausgeführt zu werden, wie die Bezifferung nach Zeit zur Regulirung der Uhren beim Wechseln des Aufenthaltsortes nützlich ausgebeutet werden könnte.

Die Zählung der Tagesstunden von 1 bis 24, sowie der Anfang dieser Zählung von Mitternacht an greift schon tiefer in das sociale Leben ein und hat die allgemeine Zustimmung noch nicht erlangt, am allerwenigsten aber die Decimaltheilung des Tages, die eine radicale Verschiebung aller auf die 24-stündige Eintheilung des Tages gegründeten Bestimmungen (z. B. Amtsstunden, Arbeitszeit, Sperrstunde u. s. w.) nach sich ziehen müßte. Unsere Uhren würden unbrauchbar werden; ein Hundertel des Tages würde zwar unserer jetzigen Viertelstunde ziemlich nahe kommen (um circa 28 Secunden weniger),

aber Minuten- und Secundenzeiger und das Zifferblatt müssen geändert werden, somit das ganze Werk, und wenn neue Uhren gemacht werden, Schlaguhren und Thurmuhren, was sollen sie schlagen? Ein Zehnteltag ist ein zu langer Zeitraum, ein Hundertstteltag ein zu kurzer! Es ist sehr unwahrscheinlich, daß man die vollständige Decimaltheilung des Tages ernstlich beantragen wird, es ist aber auch sehr fraglich, ob man mit der halben Maßregel, der Decimaltheilung der Stunde, sich befreunden wird. Diese würde zwar keine neue Construction der Uhren, aber neue Zifferblätter bedingen, mit zweierlei Kreisen, einem kleineren inneren mit den 12 Stunden des halben Tages (mit doppelter Bezifferung, wenn die Zählung bis 24 angenommen wird) und einen größeren äußeren Kreis für die 0,01 der Stunde. Secundenzeiger würden entfallen müssen. Man würde sich entscheiden müssen, ob 12 oder 24 Uhr als Anfang des Tages zu gelten habe. Im ersteren Falle würde man mit den Astronomen im Einklange sich befinden, die den Tag von einer Culmination der Sterne zur nächsten zählen. Man könnte sogar auf einem dritten (äußersten) Kreise die Decimaltheilung des Tages anbringen, damit auch dafür gesorgt werde, wenn neben der unangetasteten Localzeit die Weltzeit mit dem Decimaltage eingeführt werden sollte. Das Zifferblatt einer solchen Uhr, die Alt und Neu vermitteln soll, würde dann so aussehen, wie es die Zeichnung auf S. 465 darstellt.

Der innere Kreis ist die alte Uhr mit ihren 60 Minuten und ihrem separaten Secundenzeiger, wenn er vorhanden ist und seine Beibehaltung gewünscht wird. Der mittlere Kreis ist die hunderttheilige Stunde, die der verlängerte Minutenzeiger noch erreichen muß. Der äußere Kreis ist die Tagesdecimaltheilung, doppelt beschrieben wegen des zweimaligen Umgangs des verlängerten Stundenzeigers. Die Uhr zeigt im Momente $1^h\ 30'\ 0''$ oder $1^h\ 50''$ des astronomischen Tages oder dieselbe Zeit nach Mitternacht, wenn Tagesanfang von ihr an gezählt wird, nebstbei auch 0,0625 astronomischen Decimaltag. Wird von Mitternacht an bis 24 Stunden gezählt und ist um 12 Uhr Mittag, so zeigt die Uhr $13^h\ 30''$, oder $13^h\ 125''$ und 0,5625 Tag. Sollte die Uhr zugleich die Weltzeit zeigen, so müßte auf dem Zapfen des Stundenzeigers ein zweiter aufsitzen, der nur den Zeitwinkel der Weltzeit von dem anderen absticht, z. B. für Pariserzeit um $56'\ 0{,}49''$, für Greenwicher Zeit um $1^h\ 5'\ 21{,}49.''$

Sollte die vom Director der Greenwicher Sternwarte geplante Verlegung des Anfangs des astronomischen Tages auf die Mitternachtsstunde vom 1. Januar 1891 Thatsache werden und der Nautical Almanac der erste sein, der den astronomischen Tag mit dem bürgerlichen ersetzt, so wird in dieser Beziehung die Einigung einen großen Schritt vorwärts thun, denn dieses Beispiel dürfte zur Folge haben, daß auch andere Sternwarten sich zur gleichen Aenderung ihrer Ephemeriden entschließen.

Schwieriger und langwieriger wird die Uebereinstimmung über die Universalweltzeit sich bilden und man wird noch lange sich mit den National- und Regional-Zeiten, d. i. mit nach Staaten, oder Zeitabschnitten (z. B. nach Stunden [mitunter Halbstunden] eingeführten Normalzeiten für den Verkehr der Eisenbahnen, Telegraphen 2c.), sich begnügen, bis endlich als letzter Act der Reihe der decimalgetheilte Universaltag diejenige Majorität findet, ohne die seine Allgiltigkeit nicht festen Fuß fassen kann. Ob dieser Universaltag sich so einzubürgern vermag, daß seine 24 Stunden die Stunden der Localzeit ganz absorbiren, und die Begriffe von Morgen, Vormittag, Mittag, Nachmittag, Abend und Nacht nicht mit Stundenziffern zusammenhängen, und man sich daran gewöhnt, daß sie an jedem Orte an andere Stunden sich ketten, das dürfte wol zu den Dingen gehören, deren Möglichkeit nicht geleugnet, deren Wahrscheinlichkeit vorläufig bezweifelt werden wird.

Zu den gewünschten Fortschritten unseres Jahrhunderts gehört auch die Decimaltheilung des Quadranten, die Tausende von jährlichen Berechnungen im Gebiete der Astronomie und Geodäsie so sehr erleichtert, daß sich mehrere Astronomen (z. B. Förster in Berlin) entschlossen haben, die auf der Nonagesimaleintheilung beruhenden Beobachtungen ins Decimalmaß zu übertragen und die Resultate wieder ins Nonagesimalmaß umzuwandeln. Es ist wol denkbar, daß neue Meßinstrumente mit Decimaltheilung nach und nach häufiger erzeugt werden können, aber es ist ein so großer Schatz von Beobachtungen aus den früheren Jahrhunderten aufgehäuft vorhanden, der nicht nur nicht ignorirt werden kann, sondern zu höchst wichtigen Vergleichungen herangezogen werden muß, und dessen Verwandlung in Decimalmaß eine nicht zu bewältigende Riesenaufgabe wäre. Hier ist die Theorie vorangeeilt; man hat schon lange vortreffliche Tafeln für die Decimalquadranten, aber für die Beobachtungsinstrumente für Decimalwinkelmaß ist unzureichend wenig geschehen.

Der Gährungsproceß von Weltzeit und Zeitdecimaltheilung ist noch in kein Stadium getreten, wo der Stoff nach Ausscheidung aller Hindernisse sich genügend geklärt hat und die Entwickelung in absehbarer Zeit vollendet sein wird; hoffen wir das Beste und vor allem, daß nicht Störungen eintreten, die jeden Fortschritt auf lange Zeit vertagen.

Politische Geographie und Statistik.

Die Jesiden.

Die eigenthümliche Secte der Jesiden, über welche es bisher kaum gelungen ist, irgend etwas Zuverlässiges selbst bei längerem Aufenthalt bei ihnen zu erfahren, ist im Jahre 1886 während der interessanten vielseitigen Forschungsreise des russischen Fürsten Massalski in das Grenzgebiet des Bezirkes von Kars in kurzen Zügen beschrieben worden, was hier seinen Platz finden soll:

Ein Theil der im Kaukasusgebiet in sehr geringer Zahl zerstreut wohnenden Jesiden, auch Teufelsanbeter genannt, wohnt in größerer aber immerhin beschränkter Zahl im Kreise Kagisman des Bezirkes von Kars und zählt zusammen mit den viel zahlreicheren Kurden, mit denen sie gleicher Abstammung sind, im ganzen dort 11.185 Seelen.

Die Bewohner des Kreises Kagisman und des benachbarten Olti zerfallen in der Zahl von 51.596 Seelen in ansässige Ackerbauer und Viehzüchter. Zu ersteren gehören Armenier, Türken, Griechen, Jesiden und Aderbeidshan-Tataren; zu letzteren Kurden und im Kreise Olti zum Theil auch Turkmenen.

Die Jesiden, wie gesagt, Kurden der Nationalität nach, haben aus irgend welchen bisher unbekannten Ursachen theils den alten Cultus bewahrt, theils ihn im Laufe der Zeit verändert. Ihr Name soll von Jesil, dem Sohne Moab's, herstammen; nach anderer Meinung soll die Wurzel dieses Wortes in dem Zendworte Jesd (d. h. Gott) liegen. Die Umgangssprache der Jesiden ist die kurdische, wie sie auch dem Typus nach vollständig an Kurden erinnern. — Das Centrum der Jesiden ist die Stadt Mossul, wo ihr Heiligthum steht, und auch einer ihrer hervorragendsten Geistlichen oder Scheich — Scheich-Alli — beerdigt ist.

Die im Kreise Kagisman wohnenden Jesiden sind erst im Jahre 1882 aus der asiatischen Türkei dorthin übergesiedelt, wo sie jetzt den östlichen Theil des Plateaus von Kars bewohnen. Sie leben in 14 Dörfern in der Zahl von 1733 Seelen.

Die Jesiden erkennen als heilige Bücher Tawrat (die Bibel), Sabur (die Psalmen David's), den Koran und Jedshil (die Evangelien) an, da, nach ihrer Meinung, in diesen Büchern die Ueberlieferungen der Vorfahren niedergelegt sind und aus ihnen das Material zu ihrer Glaubenslehre geschöpft worden ist. Diese Glaubenslehre ist in arabischer Sprache von Scheichen niedergeschrieben worden und wird in Mossul aufbewahrt. Die im russischen Reiche (Transkaukasien) lebenden Jesiden besitzen ganz und gar keine Bücher, haben aber versprochen, später der Regierung eins von denselben vorzulegen, um diese mit ihrer Glaubenslehre bekannt zu machen. Des Lesens und Schreibens Kundige giebt es unter ihnen nicht; das Lesen gilt als Sünde. Nach ihrer Lehre ist Gott ein unsichtbarer, allmächtiger Geist; er ist alleinig, allgegenwärtig und allwissend, er hat seines Gleichen nicht, auch nicht als Feind. Alles, selbst das Böse, kommt und entsteht durch seinen Willen. Einen bösen Geist oder Teufel giebt es nicht. Außer an Gott glauben die Jesiden auch an seine Engel und Propheten, zu deren Zahl sie auch Jesus Christus rechnen; sie glauben ferner an ein künftiges Leben, an ein Paradies für die Gerechten und an die Hölle für die Sündigen. Die Hauptgebote sind: niemanden Böses zu thun und Eltern und das Alter zu ehren. Mit allen diesen hohen Principien stimmt durchaus nicht überein ihr Glaube an Melek-Taus.

Nach ihrer Aussage hat es in der Vorzeit einen Geist gegeben, der viel Böses gethan hat und oft von Gott verfolgt wurde; aber mit der Zeit hat Gott in seiner unbegrenzten Gnade ihm verziehen, ihn zu sich herangezogen und thut gegenwärtig nichts ohne seinen Rath. Dieser Geist führt den Namen Melek-Taus (Ta-us), d. h. Engel-Pfau, und als Symbol dient ihm eine Art Leuchter, auf welchem ein Vogel aus Metall in Art einer Taube befestigt ist. Nach der allgemeinen Ueberlieferung in Mossul hat sich Melek-Taus, als er noch ein böser Geist war, vor den Verfolgungen Gottes in einen Salat gerettet, der seine Blätter zusammenfaltete und ihn bedeckte. Infolge dessen essen die Jesiden keinen Salat.

Beim Schwur sprechen die Jesiden: Ich schwöre im Namen von Scheich-Schams, oder im Namen von Scheich-Alli. Schams bedeutet auf arabisch die Sonne (Scham-Damaskus). Die Jesiden beten bei Sonnenaufgang, dabei das Gesicht nach Osten kehrend und die Hände an den Gürtel legend; das immer gleichmäßige Gebet besteht aus arabischen und persischen Wörtern ohne eigentlichen Sinn. In besonders wichtigen Lebensereignissen, bei Hochzeit, Begräbnis, lesen die Scheich's Gebete in arabischer Sprache. Zweimal im Jahre halten die Jesiden dreitägige Fasten, wobei sie von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang nichts essen. Die Fasttage werden mit Gebeten und Opfern gehalten und gelten als Festtage. Der Freitag gilt als Festtag, im Andenken an die Erschaffung der Welt. Der Genuß von Schweinefleisch und spirituösen Getränken ist gestattet. Vielweiberei ist erlaubt; Scheidung existirt nicht. Die

jesidischen Jungfrauen bringen zur Hochzeit eine Ausstattung mit, für sie wird aber ein Kaufpreis (Baschlyk) gezahlt. — Die Weiber gehen unverschleiert und schminken sich stark. Untreue des Weibes wird mit dem Tode bestraft. Alle Habe gehört dem Aeltesten in dem Geschlecht (Familie), der davon abgiebt, wenn sich Glieder von der Familie lostrennen. Alle Jesiden theilen sich in Scheiche, Pira und gewöhnliche Jesiden. Die Scheiche bilden die Geistlichkeit; es gab deren im Kreise 19 Männer und 18 Weiber. Die Pira scheinen eine Art Adel darzustellen; es gab deren 95 männliche und 105 weibliche, also 13 Procent der dort wohnenden Jesiden. Beim Begegnen küßt der gewöhnliche Jeside die Hand der Pira und Scheiche, letztere dieselben gegenseitig. Die obersten Scheiche heißen Kawale und wohnen in Mossul. Im Sommer jeden Jahres besucht ein Kawal mit einem kleinen Gefolge den Kreis von Kagisman und verbringt in jedem Jesidendorf eine Nacht. Der Kawal und sein Gefolge sprechen schlecht kurdisch, aber dafür arabisch. Die Ankömmlinge kehren bei den reichsten Einwohnern ein, der Kawal aber bei dem Ortsältesten (Muchtar); wohin auch die heiligen Gegenstände gebracht werden: eine Art Flüssigkeit in einer Metallkapsel, eine Art geflochtene Tasche und Melek-Taus. Bei einem anderen Einwohner wird ein kupferner Leuchter untergebracht, etwa 18 Centimeter hoch. Er wird Tschira-Jesdina (Jesidenleuchter) genannt. Während der Anwesenheit des Kawal bei dem Muchtar besuchen ihn die Einwohner, küssen den Melek-Taus, tauchen zwei Finger in die Kapsel und berühren dann die Augenbrauen; dann küssen sie die Tasche, die Hände des Kawal, der Scheiche und Pira. Der Wirth des Hauses, in welchem der Melek-Taus aufbewahrt wurde, schlachtet einen Hammel in der Mittagsstunde und ladet alle Nachbarn ein; abends geschieht dasselbe im Hause, wo der Tschira-Jesdina aufbewahrt wurde. Am Abend zählt einer der Ankömmlinge das Vieh und am anderen Morgen macht er seinen Begleitern darüber Mittheilung, wonach den Einwohnern mitgetheilt wird, wie viel Vieh von jedem Hofe abgeliefert werden muß. — Nachdem er Geld erhalten hat, reist der Kawal weiter. Interessant ist es, daß ein Jeside, der Geld an einen anderen verliehen hat, niemals Procente fordert, aus Furcht, daß im Jenseits seine Sünden mit Procenten geahndet werden. Dies wird sehr streng gehalten, sowie auch der Creditor bei seinem Schuldner weder Wasser trinkt noch Tabak raucht.

Die von den Jesiden bewohnte Gegend ist außerordentlich fruchtbar, aber das Klima durch die südliche Lage und die bedeutende Höhe der Landschaft ein extremes in Wärme und Kälte. Vor nicht langer Zeit hatten die Jesiden um die Erlaubnis gebeten, einen Canal anzulegen, um ein außerordentlich weites Gebiet zu bewässern, auf welchem die hochinteressanten Ruinen der Stadt Miren liegen, um den Feldbau dort zu cultiviren.

Das so vielfach interessante Gebiet der Kreise von Kagisman und besonders von Olti, wie überhaupt das Plateau von Kars, ist ganz besonders in archäologischer Beziehung durch die Menge von historischen Denkmälern, deren Durchforschung Jahre erheischen würde, merkwürdig. Trümmer von Kirchen, Befestigungen, Thürmen und Schlössern, die Reste armenischer und georgischer Größe und Herrschaft, finden sich hier massenhaft bei einander.

Statistik deutscher Eisenbahnen. Die im Reichseisenbahnamt bearbeitete umfangreiche Statistik der Eisenbahnen Deutschlands im Betriebsjahre 1887/88, welche kürzlich gleichzeitig mit einer Uebersicht der wichtigsten Angaben jener Statistik für die Betriebsjahre 1886/87 und 1887/88 zur Ausgabe gelangt ist, gewährt einen Einblick in die rasche und unaufhörliche Weiterentwickelung des deutschen Eisenbahnwesens. Man erfährt unter Anderem daraus, daß die Gesammtlänge der normalspurigen Eisenbahnen (die bayrischen eingerechnet) während des Betriebsjahres 1887/88 gegen das Vorjahr von 38.261 Kilometer auf 39.361 Kilometer gewachsen ist. Die Zahl der beförderten Personen betrug im ersten der Vergleichsjahre 295,758.906, im zweiten 315,991.747. Es wurden befördert in 1 Classe beziehungsweise 1,864.596 und 1,807.647 Personen, in 2. Classe beziehungsweise 31,724.493 und 32,869.610 Personen, in 3. Classe beziehungsweise 193,131.225 und 206,624.435 Personen und in 4. Classe beziehungsweise 62,081.560 und 67,359.874 Personen. Im Güterverkehr zeigt sich ein Rückgang bezüglich des Eil- und Expreßgutes, nämlich von 743.196 auf 707.865 Tonnen; dagegen stieg der Frachtgutverkehr von 148,150.253 auf 159,324.512 Tonnen, der Militärgutverkehr von 75.313 auf 151.088 Tonnen; die Viehbeförderung sank von 2,388.079 auf 2,366.969 Tonnen. Im ganzen wuchs der Güterverkehr gegen Frachtberechnung von 156,586.432 auf 177,368.209 Tonnen, während diejenige ohne Frachtberechnung von 8,217.984 auf 1,446.458 Tonnen sank. Die Gesammteinnahme aus dem Personenverkehr stieg von 284,628.698 Mark auf 293,896.921 Mark, die aus dem Güterverkehr von 692,840.735 Mark auf 750,733.074 Mark. Der Ueberschuß sämmtlicher Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben wuchs von 450,527.543 Mark auf 505,441.394 Mark. Die Zahl der Beamten und Arbeiter betrug im Jahresdurchschnitt bei der Betriebsverwaltung beziehungsweise 285.761 und 291.723, bei der Werkstättenverwaltung beziehungsweise 50.945 und 51.654.

Analphabeten in Oesterreich. Unter den im Jahre 1888 bei der Hauptstellung in der österreichischen Reichshälfte ausgehobenen 58.252 Recruten befanden sich 14.480 Analphabeten; davon entfielen 10.646 (von 16.991 Assentirten) auf Galizien, 1465 (von 1851 Assentirten) auf die Bukowina, 892 (von 1131 Assentirten) auf Dalmatien und nur 1387 (von 38.279 Assentirten), das sind 3,3 Procent auf die übrigen österreichischen Länder (Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnten, Tirol, Vorarlberg, Krain, Küstenland, Böhmen, Mähren und Schlesien). Wenn man diese Zahlen mit denen vom Jahre 1872 vergleicht, wo von den 53.696 in Cisleithanien Assentirten 24.691 weder schreiben noch lesen konnten und von den 39.005 Lese- und Schreibekundigen 1935 auf Galizien, 76 auf die Bukowina, 24 auf Dalmatien und 26.970 auf die übrigen Kronländer Oesterreichs kamen, so muß man, wie die „Neue Freie Presse" schreibt, einen höchst erfreulichen Fortschritt zum Besseren constatiren, welcher als ein rühmlicher Erfolg der in neuester Zeit wieder so heftig angefeindeten neuen österreichischen Volksschule in den Ländern mit achtjähriger Schulpflicht anzusehen ist.

Einwohnerzahlen der Schweizer Städte. Die schweizerische Volkszählung vom 1. December 1888 ergab für die größeren Schweizer Städte folgende vorläufig giltige Einwohnerzahlen:

	Seelen		Seelen
Zürich allein	27.632	Chaux-de-Fonds	25.569
Zürich mit Vororten	90.111	Luzern	20.308
Basel allein	70.308	Neuchâtel	16.190
Basel mit Vororten	79.386	Winterthur	15.787
Genf allein	52.457	Biel	15.225
Genf mit Vororten	72.254	Herisau	12.973
Bern	45.966	Schaffhausen	12.327
St. Gallen allein	27.240	Freiburg	12.158
St. Gallen mit Tablat	37.232	Locle	11.222
Lausanne	33.316		

Publicistik Spaniens. In Spanien erscheinen gegenwärtig 1161 Zeitschriften mit einer Auflage von 1,249.131 Exemplaren bei einer Bevölkerung von rund 18 Millionen, was für jede einzelne Zeitschrift eine Auflage von durchschnittlich 1075 Exemplaren ergiebt. Von diesen 1161 Zeitschriften sind 496 politischen, 237 fachwissenschaftlichen oder allgemeinwissenschaftlichen, 113 religiösen und der Rest literarischen, satyrischen Inhalts, oder sie beschäftigen sich mit Theatern, Stiergefechten u. s. w. Die 496 politischen Zeitschriften haben eine Gesammtauflage von 783.652 Exemplaren, was etwa ein Zeitungsblatt auf 23 Einwohner ergiebt. Von diesen 496 politischen Zeitungen vertreten 370 Blätter mit einer Auflage von 513.769 Exemplaren monarchische, 104 Blätter mit 269.883 Exemplaren republikanische Tendenzen. In Madrid werden veröffentlicht 327 Zeitschriften; in der Provinz Barcelona 117; in Sevilla 58; in Valencia und Cadix je 32; in Alicante 30; in Murcia und Taragona je 29; auf den Balearischen Inseln und in Saragossa je 28.

Die Eisenbahnen Canadas. Canada hatte am 30. Juni 1888 im ganzen 20.440 (+ 594) Kilometer Eisenbahnen im Betrieb, deren Bau 727,180.448 Dollars gekostet hatte. Befördert wurden in den 12 Monaten 11,416.791 (+ 718.153) Personen und 17,172.759 (+ 816.424 gegen das Vorjahr) Tonnen Güter. Die Einnahmen steigerten sich von 38,842.010 Dollars auf 42,159.152, d. i. um acht Procent, und die Betriebskosten von 27,624.683 auf 30,652.046, d. i. um zehn Procent. Gr.

Consum geistiger Getränke in Australien. Australien ist ein Land mit durstigen Kehlen. Nach einer von der „Victorian Alliance" in Melbourne aufgestellten Tabelle consumirten die sieben australischen Colonien im Jahre 1887 an Spirituosen, Weinen und Bieren im Werthe von 15,582.485 Pfund Sterling oder 4 Pfund Sterling 8 Shilling 6 Pence pro Kopf der Bevölkerung. Davon entfielen auf Victoria 5,352.411 oder 5 Pfund Sterling 5 Shilling, auf Neu-Südwales 4 614.585 oder 4 Pfund Sterling 10 Shilling 3 Pence, auf Neu-Seeland 2,060.543 oder 3 Pfund Sterling 5 Shilling, auf Queensland 1,940.441 oder 5 Pfund Sterling 9 Shilling 4 Pence, auf Südaustralien 924.325 oder 2 Pfund Sterling 19 Shilling, auf Tasmanien 423.494 oder 3 Pfund Sterling 6 Shilling 7 Pence, und auf Westaustralien 266.688 oder 6 Pfund Sterling 10 Shilling pro Kopf der Bevölkerung. Gr.

Der Handel zwischen Tunis und Frankreich. Der Werth der Einfuhr von Tunis nach Frankreich belief sich im Jahre 1888 auf 7,247.744 Francs, derjenige der Einfuhr von Frankreich nach Tunis auf 13,175.538.

Deutschlands technische Hochschulen. Die Gesammtzahl der Studirenden an den neun technischen Hochschulen des Deutschen Reiches — von den Hospitanten und bloßen Hörern abgesehen — betrug 2458 im Winterhalbjahre 1886/87, 2595 im folgenden Jahre 1887/88

und 2910 im Winterhalbjahre 1888/89. Im Einzelnen beträgt die Zahl der Studirenden an der technischen Hochschule in Berlin zur Zeit 873, in München 496, in Karlsruhe 415, in Stuttgart 248, in Dresden 240, in Hannover 221, in Darmstadt 198, in Aachen 133, in Braunschweig 86. Anders gestaltet sich die Reihenfolge, wenn man die Zahl aller Besucher, der Studirenden, Hospitanten und Hörer in Betracht zieht, welche sich bei sämmtlichen technischen Hochschulen auf 4440 beläuft. Auch hier steht Berlin obenan mit 1292, es folgt München mit 786, Karlsruhe mit 492, Hannover mit 420, Stuttgart mit 419, Dresden mit 364, Darmstadt mit 250, Braunschweig mit 213 und Aachen mit 204 Besuchern.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Gewitterbeobachtungen im Deutschen Reichs-Telegraphengebiete. Nach einer Zusammenstellung in der Elektro-technischen Zeitschrift (1888, S. 430) betrug die Anzahl der an 411 Anstalten beobachteten Gewitter im Jahre 1887 1516. Diese vertheilen sich auf die einzelnen Monate, die einzelnen Tageszeiten und die Richtungen, aus denen sie kamen, folgendermaßen:

	Nach Monaten		Nach Tageszeiten		Nach Richtungen	
	Anzahl	Tage	Stunden	Anzahl	aus	Anzahl
Januar	—	—	0 bis 3 a.	27	SW	540
Februar	—	—	3 „ 6	15	W	304
März	4	2	6 „ 9	34	S	154
April	166	12	9 „ 12	77	NW	175
Mai	450	24	0 „ 1 p.	44	SO	145
Juni	87	12	1 „ 2	91	O	70
Juli	643	23	2 „ 3	149	NO	64
August	86	13	3 „ 4	203	N	38
September	76	10	4 „ 5	212	ohne bestimmte	26
October	2	1	5 „ 6	195	Richtung	
November	—	—	6 „ 7	156		
December	2	1	7 „ 8	128		
Jahr	1516	98	8 „ 9	91		
			9 „ 12	94		

Der am meisten von Gewittern heimgesuchte Bezirk war Frankfurt a. d. O. Die Beschädigungen trafen fast ausschließlich oberirdische Leitungen, wo 2074 Beschädigungsfälle vorkamen, wovon 40,12 Procent auf die Leitungsstangen entfallen. Bei Stationen mit Kabelleitung kamen nur 41 Beschädigungen vor. (Meteorolog. Zeitschrift.)

Pilatusbahn. Die Bahn auf den Pilatus, deren Bau im Jahre 1886 begonnen wurde und die unstreitig zu den großartigsten technischen Werken unserer Zeit gehört, ist im Juni dieses Jahres dem regelmäßigen Betriebe übergeben worden. Die durchschnittliche Steigung bei der Pilatusbahn beträgt 42 Procent, im Maximum gar 48 Procent, auf der Rigibahn die stärkste Steigung 25 Procent.

Ein Naturschacht im Karst. Berichten der „Laibacher Zeitung" gemäß hat sich in der Nähe von Brunndorf bei Laibach im Mai dieses Jahres ein sehr tiefer Abgrund gebildet. Ohne daß eine Erderschütterung dieser Karsterscheinung vorangegangen wäre, klafft nun hoch im Walde ein Naturschacht, wo man früher absolut kein Anzeichen des Deckenbruches einer verborgenen Schachthöhle bemerkt hatte. Diese Felsenberstung bildet angeblich einen Abgrund von etwa 300 Meter Tiefe. Der obere Rand dieses Schachtes mißt 20 Meter im Umfange, und die senkrechte Höhlung engt sich in der Tiefe von 15 Meter etwas zusammen. Hinabgeworfene Steine sollen erst nach 20 Secunden Fall- und Schallzeit auf dem Boden ins Wasser stürzen. Sobald größere Steinblöcke zum Absturze nach dieser unheimlichen Tiefe gebracht werden, dann soll infolge des Anprallens an den Seitenwänden und endlich infolge des Wasseraufschlages der Boden rundherum erschüttert werden. Daraus wäre zu schließen, daß um die plötzlich entstandene Oeffnung tief unter der Oberfläche sich große Höhlungen befinden.

Siebenbürgisches Karpatenmuseum. Der siebenbürgische Karpatenverein hat beschlossen, in Hermannstadt, als dem Sitze der Vereinsleitung, ein siebenbürgisches Karpatenmuseum zu gründen. Dieses Museum hat vornehmlich den Zweck, in einer Sammlung alle Gegen-

stände der Natur- und Völkerkunde Siebenbürgens planmäßig zu vereinigen, dadurch die Wissenschaft zu unterstützen, das Vereinsgebiet bekannt zu machen und zum Besuche desselben allseitig anzuregen, namentlich aber auch durch Veranschaulichung der Entwickelung der Naturgeschichte und Ethnographie des bezeichneten Gebietes den Unterricht und die Bildung in den weitesten Kreisen zu fördern.

Asien.

Kaukasus-Expedition. Wie aus England berichtet wird, begiebt sich Anfangs Juli eine Expedition, bestehend aus dem Präsidenten des Alpine-Club, C. T. Dent, ferner aus D. W. Freshfield und Hermann Woolley mit vier Führern aus dem Berner Oberlande, in den Kaukasus, um nach den im vergangenen Jahre daselbst verunglückten Collegen Donkin und Fox mit ihren beiden Führern zu suchen, beziehungsweise deren Leichen zu finden.

Eisenbahn Jaffa-Jerusalem. Der britische Consularagent in Jaffa erwähnt in seinem jüngsten Berichte, daß der Sultan einem türkischen Unterthan Namens Josef Navon für 71 Jahre eine Concession für den Bau einer Eisenbahn von Jaffa nach Jerusalem gewährt habe. Zur Ausführung des Projectes hat sich eine englisch-französische Gesellschaft gebildet, und der Bau der Bahn soll bald in Angriff genommen werden.

Afrika.

Stanley auf der Heimfahrt. Ein vom 14. Juni d. J. datirtes Telegramm aus Sansibar meldete, daß, einem Briefe vom 2. December 1888 zufolge, Stanley nach schweren Menschenverlusten in Ururi am südöstlichen Ufer des Victoria-Nyanza angekommen war, während sich gleichzeitig Emin Pascha am nordöstlichen Ufer desselben Sees befand. Ergänzt wird diese Mittheilung durch eine Meldung, die dem Vorsitzenden des englischen Hilfscomités, Sir Francis de Winton, zugekommen ist. Derselbe erhielt von seinem Generalagenten in Sansibar telegraphische Nachricht, daß dieser von einem Händler in Ururi durch einen Schnelläufer einen Brief erhalten hat, worin der Händler mittheilt, Stanley habe ihm einen Brief zur persönlichen Uebergabe an den Generalagenten übergeben, und er werde sich alsbald aufmachen, um den Brief zu überbringen. Der Brief besagt, Stanley sei am 2. December in Ururi angekommen, sei kurze Zeit dort geblieben, habe 56 Kranke und 46 Gewehre zurückgelassen und sei wieder nach dem nördlichen Seegebiete gezogen. Durch Krankheiten und Mangel an Lebensmitteln habe Stanley sehr viele seiner Leute verloren gehabt. Nach einigen Wochen sei ein weißer Begleiter Stanley's, wahrscheinlich Nelson, nach Ururi zurückgekehrt, wo die meisten der zurückgelassenen Kranken inzwischen gestorben waren. Nelson sagte, Stanley habe durch Hunger viele Leute eingebüßt. Nelson holte die Gewehre ab. Schließlich kehrte Stanley nach Ururi zurück, er hatte Emin getroffen und begab sich, alle Vorräthe von Ururi mitnehmend, wieder zu Emin, der ihn in Unyoro, fünfzehn Tagereisen von Ururi, erwartete. Stanley ziehe gegen Sansibar, ob von Emin begleitet, sei unbekannt. — Es sind dies die ersten Meldungen über den weiteren Verlauf der Expedition Stanley's seit jenen interessanten Briefen, die Anfangs April dieses Jahres in London eintrafen und in denen Stanley seinen gefahr- und mühevollen Marsch durch den afrikanischen Urwald von Yambuja längs des Aruwimi bis zum Albert-Nyanza und zurück geschildert hatte. Diese Briefe waren von Ende August vorigen Jahres datirt gewesen. In der Zeit von Anfang September bis 2. December, also in nur drei Monaten, hätte Stanley mit dem Rest seiner Leute wieder zum Albert-Nyanza zurückgekehrt und von da aus südostwärts durch die Negerreiche Unyoro und Uganda zum Victoria-Nyanza gezogen sein müssen. Hierzu macht Sir Francis de Winton folgende Bemerkungen: „Man sollte sich erinnern, daß Stanley sein Lager in Bonalya am Aruwimi am 4. September 1888 verließ, und da es unmöglich erscheint, daß die Reise von Bonalya nach Ururi in zweiundachtzig Tagen zurückgelegt werden konnte, nämlich vom 4. September bis zum 2. December, so scheint ein Irrthum bezüglich dieses Datums obzuwalten. Es ist ganz möglich, daß der Bote, welcher die Nachrichten überbrachte, Ururi Mitte Februar verließ und in Sansibar am 10. Juni anlangte. Sollte meine Vermuthung, daß Stanley in Ururi etwa am 2. Februar statt am 2. December anlangte, richtig sein, so dürfen wir bald weitere Nachrichten von ihm erhalten."

Keren. Ueber die jüngst von den Italienern besetzte, nordwestlich von Massaua gelegene abessinische Stadt Keren wird der „Allgemeinen Zeitung" geschrieben: Keren oder Sanhît, wie die Aegypter es nennen, ist die Hauptstadt, ja überhaupt die einzige diese Bezeichnung verdienende Stadt in der Provinz Bogos. Sie liegt 1360 Meter über dem Meere an der Kante der abessinischen Hochebene, auf einer sechs Kilometer langen und drei Kilometer breiten

Fläche und genießt ihrer hohen Lage und umgrenzenden Hügel wegen eines gesunden, kühlen Klimas. Das Fort erhebt sich auf einem Hügel, der von der Stadt aus sanft aufwärts steigt, während er jenseits jäh zur Tiefe abfällt. Auf dem Gipfel ist der Ausblick nur nach Süden hin beschränkt, wo die abessinischen Berge in einer Entfernung von ungefähr drei Kilometer den Horizont abschließen. Die Stadt besteht aus zwei kurzen, breiten Straßen, in denen sich die armseligen Verkaufsläden der Griechen, einige Häusergruppen, von Abessiniern bewohnt, und die Hütten der Araber befinden. In der Ebene, in einer Entfernung von etwa 1600 Meter, erhebt sich ein französisches Kloster mit zehn Mönchen und wenigen Nonnen, wo abessinische Kinder zum Priesterthum erzogen werden und sich eine Druckerei für armenische Bibeln befindet. Um das Kloster herum liegen eine Milcherei, ein Garten, Schlosser- und Schreinerwerkstätten. In dem Fort oder vielmehr dem mit Laufgräben umzogenen Felde befinden sich steinerne Häuser für den Gouverneur, den Commandanten und die Besatzung, Post- und Telegraphenbureau, und die Magazine für die Regierung. Dieses Fort umschließt eine Fläche von ungefähr einem Hektar. Obgleich es mit einer sechs Meter hohen Mauer umgeben ist, so könnte es keinem Feldgeschütze widerstehen. Die auf dem Hügelabhange stehenden Gebäude sind jedem Angriffe bloßgestellt und könnten auf 800 Meter Entfernung total zusammengeschossen werden, so daß Italien jedenfalls noch viel zur Befestigung dieses neuerworbenen Punktes thun muß.

Amerika.

Besiedlung des Districtes Oklahoma. Am 22. April d. J. ist der im Herzen des reservirten Indianergebietes gelegene District Oklahoma, d. h. „schönes Land", der Besitznahme durch weiße Ansiedler freigegeben worden. Dieser District, obwol 3120 englische Quadratmeilen groß, erscheint auf den Karten nicht verzeichnet. Er ist im Osten vom Land der Creeks, im Westen von dem der Cheyennes und Arapahoes, im Norden vom „Tscheroki-Streifen", im Süden vom Land der Chickasaws begrenzt. Beginnen wir bei der nordwestlichen Ecke der Creek-Nation, so erstreckt sich die Grenze westlich 100 englische Meilen weit bis zum Cimarronflusse, von hier südlich diesem Flusse entlang bis zu dem Punkte, wo eine 10 englische Meilen vom 98.° v. Gr. gezogene Längenlinie den Fluß kreuzen würde; von dort genau südwärts nach dem Canadian-River, von da südöstlich längs dieses Flusses bis zum „indischen Meridian", nördlich von diesem Meridian nach dem Cimarronflusse, an welchem hinunter die Linie bis zur westlichen Grenze der Creeks und von da nordwärts bis zum Ausganspunkt führt. Das Gebiet wird durch den Cimarron- und den Canadian-River und deren Nebenflüsse reichlich bewässert, obwol stellenweise auch Wassermangel zu herrschen scheint, und wird von Norden nach Süden von einer Eisenbahn durchschnitten, welche mit den Hauptlinien in Verbindung steht. Die Scene, welche sich abspielt, als der Zeitpunkt kam, wo das Gebiet freigegeben wurde, war einzig in ihrer Art. Tausende von Ansiedlern harrten seiner mit allen denkbaren Gefährten längs der meilenlangen Grenze und brachen dann gleichzeitig in den District hinein, so daß ein menschenleerer Landstrich wie durch einen Zauberschlag bevölkert wurde. Mehr als doppelt so viel Leute wollten sich in Oklahoma ansiedeln, als die Ländereien aufnehmen konnten. Es begann daher alsbald eine Rückwanderung eines großen Theiles der Angekommenen.

Expedition nach Alaska. Ueber die von Lord Lonsdale unternommene Expedition nach Alaska wird aus New-York Folgendes berichtet: Lord Lonsdale erreichte unter großen Gefahren und Schwierigkeiten 75° nördl. Br. Die Mehrzahl seiner Begleiter erlag dem Frost und den Entbehrungen. Von den Eingeborenen wurde wiederholt der Versuch gemacht ihn meuchlerisch zu ermorden. Lonsdale erklärt, daß die bisherigen geographischen Aufnahmen des von ihm durchschrittenen Gebietes ganz unrichtig sind. Er beschreibt den Hayfluß-Katarakt, welcher den Niagarafall an Großartigkeit und Mächtigkeit übertreffen soll. Das Wasser stürzt von einer 300 Fuß hohen Felswand an einer Stelle, wo der Fluß 1½ englische Meilen breit ist, in die Tiefe; große Eisberge treiben im Wasser und stürzen mit hinunter. Die Thierwelt von Alaska schildert Lonsdale als ziemlich mannigfaltig. Er bringt 230 verschiedene Vogelbälge mit, darunter, wie er glaubt, viele neue Sorten. Bei Point Barrow sah er Walfische, welche vom Stillen Ocean durch die nordwestliche Durchfahrt gekommen sein müssen.

Expedition zur Erforschung des Pilcomayo. Capitän Juan Page von der argentinischen Flotte, der sich gegenwärtig in London aufhält und über die Erforschung des Rio Vermejo und Rio Pilcomayo in der letzten Sitzung der königlichen geographischen Gesellschaft einen Vortrag hielt, bereitet eine neue Expedition zur Erforschung des das Gebiet von Gran Chaco durchfließenden Pilcomayo vom Parana bis zur Grenze von Bolivia vor. Capitän Page wünscht nur noch den Anschluß eines Naturforschers, welchem hiermit die Gelegenheit geboten würde, die sehr wenig bekannte Fauna und Flora des Gran Chaco zu erforschen. Die Expedition ist auf die Dauer von sechs Monaten veranschlagt.

Australien.

Die Suwarow-Inseln. Wie wir schon kurz mitgetheilt haben (vgl. „Rundschau" XI, S. 424), nahm der Capitän W. F. S. Mann des britischen Kriegsschiffes „Rapid" Besitz von den Suwarow-Inseln. Sie liegen in 13° 20′ südl. Br. und 164° 15′ westl. v. Gr., 450 Seemeilen nordnordwestlich von den Cook- oder Hervey- und ebensoweit nordöstlich von den Samoa-Inseln. Die Gruppe besteht aus drei unbewohnten felsigen Korallen-Inseln mit schwacher Bewaldung, welche durch ein Riff mit einander verbunden sind, und ist, mit Einschluß des sie umschließenden Riffes, 19 Kilometer lang und 14½ Kilometer breit. Die östliche Insel, bei der sich eine Durchfahrt für Schiffe in eine Lagune befindet, ist mit Cocosnußbäumen bedeckt. Trinkwasser ist nicht vorhanden. Ein Geschäftshaus in Auckland (Neuseeland) hat in letzter Zeit auf der Hauptinsel eine Werfte angelegt. Wahrscheinlich soll die Gruppe bei der projectirten Legung eines Kabels von Australien nach der Vancouver-Insel, an der Westküste von Britisch-Canada, benützt werden. Gr.

Von dem Forschungsreisenden Dr. Lindsay. Dem bekannten australischen Forschungsreisenden David Lindsay werden Ungenauigkeiten in seinen Angaben vorgeworfen. Er wollte auf seiner letzten Forschungsreise im centralen Australien einen neuen Fluß entdeckt haben, welchen er Elder benannte. Wie sich jetzt herausgestellt hat, ist es der Hale River in 23° 16′ südl. Br. und 134° 43′ östl. v. Gr., welcher in den Strangways Ranges entspringt und schon vor acht Jahren von dem Forschungsreisenden Charles Winnecke entdeckt und benannt wurde. Gr.

Polargegenden und Oceane.

Dr. Nansen's Rückkehr aus Grönland. Der kühne und glückliche Durchquerer Grönlands Dr. Fritjof Nansen ist am 21. Mai d. J. auf dem Grönlandfahrer „Eisbär" in Begleitung des Capitäns Sverdrup, des Lieutenants Dietrichson, eines Bauern Namens Christiansen und zweier Lappländer von Godthaab in Grönland, wo er bekanntlich überwinterte, wohlbehalten in Kopenhagen eingetroffen.

Schnelle Fahrt zwischen Neuseeland und England. Der englische Postdampfer „Arawa" von der Albionlinie hat in den Monaten April und Mai dieses Jahres die rascheste Fahrt zwischen Neuseeland und Plymouth bewirkt, indem er den ungeheueren Weg in 36 Tagen 11 Stunden 48 Minuten zurücklegte. Die wirkliche Fahrzeit betrug, da das Schiff in Rio und Teneriffa anlegte, nur 34 Tage 23 Stunden 18 Minuten.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Karl von den Steinen.

Das große Verdienst, den bisher noch fast unbekannten Stromlauf des Rio Schingu in Centralbrasilien erforscht zu haben, gebührt einem deutschen Arzte, Dr. Karl von den Steinen, welcher zu diesem Zwecke in den Jahren 1884 und 1887 höchst denkwürdige Expeditionen nach jenen fernen Gegenden unternahm. Für viele Leser der „Rundschau" dürfte daher wol eine kurze Schilderung des Lebens- und Reiselaufes dieses verdienten deutschen Forschers von Interesse sein.

Geboren am 7. März 1855 zu Mühlheim an der Ruhr als Sohn des noch jetzt dort wohnhaften Geheimen Sanitätsrathes von den Steinen, verbrachte unser Reisender seine erste Jugendzeit in Düsseldorf, widmete sich dann von 1871/72 an der Universität Zürich dem Studium der Medicin, das er 1872/73 an der Hochschule zu Bonn und 1873/75 an jener zu Straßburg im Elsaß fortsetzte. Hier promovirte Karl von den Steinen im Jahre 1875, leistete später Militärdienste in Dresden und Düsseldorf, nach deren Vollendung er zu seiner weiteren Fortbildung die Universitäten in Berlin und Wien besuchte. 1878 war er nur kurze Zeit Assistent des Professors Goltz am physiologischen Institut in Straßburg im Elsaß, von wo er nach Berlin an die psychiatrische Universitätsklinik der Charité zu Professor Westphal ging.

Für die Zeit vom September 1878 bis zum April 1881 erhielt unser Forscher Urlaub zu einer Reise um die Erde, deren Zweck hauptsächlich allgemeine Belehrung und Erweiterung seines Wissens anfangs in psychiatrischer, später in ethnologischer Richtung bildete. Von Bremen aus den Atlantischen Ocean durchkreuzend, gelangte Karl von den Steinen bald nach der Riesenstadt New-York, worauf er zahlreichen Krankenhäusern und Irrenanstalten in den verschiedensten Staaten der Union zwischen Buffalo und St. Louis eingehende Besuche ab-

stattete. — In der Abhandlung „Our asylums as seen by a competent foreign visitor" in „Archives of medicine" (edited by E. C, Seguin, New-York 1880, p. 231) trat unser Landsmann zu Gunsten der freien Irrenbehandlung ein, welche damals in den Vereinigten Staaten noch auf fast allgemeinen Widerspruch stieß; man baute die großartigsten „Palastgefängnisse" („palace prisons") für die Kranken, steckte sie aber lieber in die Zwangsjacke, als daß man sich mit ihrer rationellen Beschäftigung abmühte.

Von New-York reiste Karl von den Steinen über Havana nach Mexico, wo er den Popocatepetl bestieg, und ging dann wieder auf demselben Wege zurück. Mit der Central-Pacific-Bahn kam er nach San Francisco, segelte von hier aus nach der Gruppe der Hawaiischen Inseln, wo er den Mauna Loa erklomm und in Honolulu zufällig mit dem gerade dort erscheinenden Professor Bastian zusammentraf, von welchem unser Forscher nachhaltende Anregung empfing.

Karl von den Steinen.

Nun faßte unser Reisender den Plan, nach den Samoa-Inseln zu gehen; von Auckland auf der Nordinsel Neuseelands fuhr er mit einem Dampfer ab, jener Inselgruppe zu, in deren Nähe er auf eine wunderliche Gelegenheit unterwegs auf offener See, während das Schiff ein paar Minuten stoppte, abgesetzt wurde. Eine Insel — welche, wußte man nicht — in Sicht, kam der Dampfer an einem mit einem Dutzend Eingeborener besetzten Fischercanoe vorüber; nachdem von den Steinen eiligst seine Sachen zusammengerafft und seine Koffer in das Boot gelassen, stieg auch er — ein Paar Stiefeln in den Taschen des Ueberziehers 2c. — in dasselbe hinein, während die zahlreichen Passagiere des großen Dampfers begeistert die kurze Scene genossen und von den Insulanern mit Bananen bombardirt wurden. Wenige Minuten später enteilte das Schiff in die weite Ferne, während unser Forscher inmitten der lustig lachenden und singenden Samoaner — von deren Sprache er noch kein Wort verstand — zum ersten Male unter Naturmenschen, einem wundervollen Eilande zufuhr, das sich als das kleine Anun an der Ostecke von Tutuila herausstellte. Späterhin besuchte Karl von den Steinen auch die meisten Inseln dieser Gruppe, die er vielfach zu Fuß durchwanderte. (Vgl. seine „Samoageschichten" in „Nord und Süd," Band XLI, Heft 123).

Mit Herrn Bahse aus Dresden, welcher als Vertreter der sächsischen Regierung nach Sydney und Melbourne abgeordnet war und die Zwischenzeit zwischen den beiden Weltausstellungen zu einer Segelbootfahrt benützte, gelangte von den Steinen von Apia auf Samoa nach den Tonga- und Fidschi-Inseln, immer von Insel zu Insel streifend, landend, wo es den beiden Landsleuten beliebte und gut dünkte. — Eine kleine Anzahl mitgebrachter Ethnologica aus jenen Erdstrichen befindet sich im Berliner Museum.

Von Levuka auf Ovalau (Viti-Archipel) mittels Dampfschiff wieder nach Sydney gekommen, fuhr unser Forscher späterhin von dort nach Wellington auf Neuseeland und ging danach durch die Nordinsel über Land nach Auckland, die Seen und Geyser bei Oninimutu besuchend.

Sein fernerer Weg führte ihn über Sydney, Brisbane, Cooktown, Thursday Island und Singapore nach Java, wo er den noch thätigen Vulkan Gedeh bestieg und die großartigen Tempelruinen von Borobodor in der holländischen Residenz Kadu kennen lernte. Weiter ging's dann über Singapore, Saigon, Hongkong, Canton, Shanghai und Nangasaki nach Hiogo, von wo Karl von den Steinen im Verein mit dem bekannten Weltreisenden Dr. Wilhelm Joest über den Tokaido und Kioto nach Tokio gelangte. Unterwegs fand unter mancherlei Fährlichkeiten und Beschwerden eine Besteigung des 3769 Meter hohen Feuerberges Fusi-yama auf Nipon statt; es geschah dies am 6. December, an welchem Tage ein fürchterlicher und gewaltiger Schneesturm die kühnen Bergsteiger ein paar hundert Meter unter dem Gipfel des ebenerwähnten Vulcans zurücktrieb, nachdem zuvor schon die japanischen Führer Reißaus genommen hatten.

Auf seiner weiteren, von Yokohama angetretenen Rückreise erreichte unser Forscher nach einiger Zeit die Insel Ceylon, besuchte hier Candy und Colombo und begab sich von da nach Vorderindiens Südspitze. Nunmehr kam er auf einer längeren Ueberlandreise nach Madras und Calcutta, wonächst er die bekannte Tour über Benares und Delhi nach Bombay einschlug. Auch in Indien, wie vordem bereits in Neuseeland, Australien, Java und Japan, besuchte von den Steinen eine Reihe von Irrenanstalten aller Gattungen, wodurch er seine einschlägigen Kenntnisse um ein Bedeutendes bereicherte.

Nachdem unser Landsmann Bombay verlassen, kehrte er endlich über Aden, Suez, Kairo — von wo rasch noch ein kurzer Abstecher nilaufwärts bis Luksor und Karnak unternommen wurde — Alexandrien, Catania, Neapel und durch Italien nach der Heimath zurück.

Allein schon im Juni 1882 wurde Karl von den Steinen der nach Südgeorgien entsandten deutschen Polarexpediton als Arzt und Naturforscher zugesellt. An den meteorologisch-magnetischen Arbeiten derselben nur in assistirender Weise theilnehmend, widmete sich der verdiente junge Arzt hauptsächlich zoologischen Sammlungen; ganz besonders aber studirte er die Brutverhältnisse der jungen Sturmvögel und Pinguine. Mit einer reichen zoologischen Sammlung, die er in Hamburg ließ, nach Deutschland glücklich zurückgelangt, gab von den Steinen in dem „Jahrbuch der hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten" (II. bis V. Jahrgang, 1885/1888) eine wissenschaftlich-fachliche Bearbeitung und Bestimmung dieser interessanten Sammlung heraus. Ein längerer Bericht von ihm „Ueber das Thierleben von Südgeorgien" wird in dem demnächst herauszugebenden Werke der Polarcommission erscheinen.

Der Südgeorgien-Expedition hatte sich Karl von den Steinen nur in der bestimmten Absicht angeschlossen, späterhin eine Reise nach dem südamerikanischen Festlande damit zu verbinden. Der ursprüngliche Plan galt der Erforschung des Pilcomayo, wozu bereits eine ansehnliche Menge von Vorarbeiten erledigt, sein Vetter, der Maler Wilhelm von den Steinen, nach Verabredung auch schon in Montevideo eingetroffen und wo als zweiter Reisebegleiter auch Dr. Otto Clauß von den Mitgliedern der Südgeorgien-Expedition zurückgeblieben war, als die Nachricht eintraf, das der Franzose Thouar das Problem Karl von den Steinen gelöst habe und in Asuncion (in Paraguay) nach Durchquerung des Nord-Chaco wohlbehalten angekommen sei.

Daraufhin nun entschied sich Karl von den Steinen für die Erforschung des Schingú, obwol die Verwirklichung derselben bei den unserem Forscher zu Gebote stehenden geringen Mitteln und den übertriebenen Vorstellungen, welche über das angeblich von Hunderttausenden wilder Indianer besetzte Gebiet existirten, kaum möglich schien. — So verließen denn im Februar 1883 die drei Reisenden Karl und Wilhelm von den Steinen und Dr. O. Clauß Buenos Ayres und am 26. Mai desselben Jahres erfolgte der Aufbruch der Gesellschaft von Cuyabá, dem hübschen Hauptstädtchen der brasilianischen Centralprovinz Mato Grosso nach dem unbekannten Stromgebiet des Schingú, einer Gegend, die noch nie von dem Fuß eines weißen Mannes betreten worden und wo Indianerstämme hausen, welche heutzutage noch so leben und denken, wie die von Columbus und seinen Zeitgenossen angetroffenen Menschen.

Der Plan der deutschen Forscher erweckte bei den Cuyabanern großen Enthusiasmus. Die Straße von Cuyabá nach Pará, die Verbindung mit dem Weltmarkt, die Ausfuhr von

Vieh nach dem Amazonas: alles dies bedeutete die Erfüllung einer lang gehegten Hoffnung und eröffnete die Aussicht auf einen wesentlichen Fortschritt.

Dank der bereitwilligen Unterstützung des deutschen Ministerresidenten in Buenos Ayres, des Herrn von Holleben, hatte die brasilianische Regierung der Expedition Karl von den Steinen's militärische Begleitung bewilligt. 37 Mann stark mit 24 Ochsen zog die Truppe aus; doch brachte der brasilianische Hauptmann, Commandant der Gesellschaft, die Proviantgelder bald durch, so daß er selbst und ein Theil der Leute heimgeschickt werden mußte. Die Forscher überschritten am 7. Juli den Paranatinga, einen Nebenfluß des Tapajoz, und erreichten am 14. Juli einen etwa 70 Meter breiten Fluß, auf dem sie sich in 10, aus der Rinde des Jatobábaumes gebauten Canoes den 24. Juli einschifften. Ihre Voraussetzung, daß der Schingú bereits in der Höhe des 15. Breitegrades und nicht, wie die neueren brasilianischen Geographen lehren, erst nahe dem 11. Grade entspringt, bestätigte sich glücklicherweise. Nach vielen Strapazen wurde am 30. August die Stelle erreicht, an der sich — 11^0 55′ — durch Vereinigung des Ronuro, des Tanitatoála und des Kuliséu der Hauptstrom bildet. Am 13. October kam man in Piranhaquára an, bis wohin einst Prinz Adalbert von Preußen im Jahre 1843 vorgedrungen war; am 15. October begrüßte man den ersten Brasilianer in den alten Missionen der Jesuiten und bestieg am 28. October in Porto de Moz, an der Mündung, den Amazonasdampfer, welcher den 30. October in Pará eintraf.

Mit reichen Sammlungen nach Europa zurückgekehrt, veröffentlichte Dr. Karl von den Steinen zunächst seine wichtigen Ergebnisse in einem besonderen Werke „Durch Centralbrasilien" (Leipzig 1886) und sann dann auf eine neue Reise in dieselben Gegenden, vorzüglich an einen östlichen, das erste Mal noch nicht befahrenen Quellarm des Schingú, den Kuliséu. Er organisirte eine Expedition, bestehend aus ihm selber und seinem Vetter Wilhelm von den Steinen, aus dem Dr. med. P. Ehrenreich, welcher auch schon einmal Brasilien bereist hatte, und dem Dr. phil. Peter Vogel in München, der mit Karl von den Steinen Mitglied der deutschen Südpolar-Expedition in den Jahren 1882/1883 gewesen war. Zu dieser Unternehmung erbat und erhielt unser Forscher eine Unterstützung der Humboldt-Stiftung, welche ihm übrigens erst zutheil werden konnte, als er längst die Reise angetreten hatte.

Am 25. Januar 1887 verließen die Reisenden Bremen, kamen am 26. Februar in Rio de Janeiro an und wollten nach Buenos Ayres weiter fahren, was aber wegen der in Argentinien ausgebrochenen Cholera nicht möglich war. Als bis zum 11. März die von einflußreicher Seite zugesagte Beförderung noch nicht erfolgt war, entschlossen sich die Reisenden, die unfreiwillige Verzögerung für Untersuchungen über die „Sambaki" zu verwerthen; so heißen nämlich in den dortigen Küstenstrichen Anhäufungen von Muscheln, Sand, Humus, Fischknöchelchen und anderen vom Volk als „Immundicia" bezeichneten organischen Resten.

Endlich am 29. Mai führte das längst ersehnte Schiff die Reisenden über Montevideo (4. Juni) nach Buenos Ayres (5. Juni) und nach zehntägigem Aufenthalt nach Cuyabá, wo sie am 10. Juli ankamen und sofort die Vorbereitungen zur eigentlichen Forschungsreise begannen. Am 28. Juli brach die Reisegesellschaft von Cuyabá auf und drang wieder über den Paranatinga in das obere Stromgebiet des Schingú ein. Fast ein halbes Jahr, bis tief in die Regenzeit hinein, harrte unser Forscher mit seiner Begleitung hier, fern von aller Cultur, unermüdlich beobachtend und sammelnd, aus. Erst am 31. December kehrte die Expeditionsgesellschaft wieder nach Cuyabá zurück. Durch die brasilianische Provinz Rio grande do Sul und über Rio de Janeiro kehrte unser verdienstvoller Landsmann nach der Heimat zurück. Seine ungemein interessante und reichhaltige Sammlung ging in den Besitz des Königlichen Museums für Völkerkunde zu Berlin über.

Als Zeichen der Anerkennung für seine erste Schingú-Expedition erhielt unser Reisender seitens der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin die Karl Ritter-Medaille. Wegen der zweiten Reise nach dem Rio Schingú wurde Karl von den Steinen von derselben Gesellschaft zu deren zweitem stellvertretenden Vorsitzenden gewählt; und von der philosophischen Facultät zu Halle wurde er zum Dr. honor. c. ernannt.

Breslau. Adolf Mießler.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Dr. Johann Zurbuchen.

Am 5. Juni werden es acht Jahre, daß der Schweizer Arzt Dr. Johann Zurbuchen als Generalsanitätsinspector des Sudan im blühendsten Mannesalter zu Chartum gestorben. Wiewol er kein eigentlicher Forschungsreisender war, so hat er doch auf seinen wiederholten und ausgedehnten Reisen im Nilgebiete und durch mehrjährigen Aufenthalt daselbst sich eine genaue

Kenntnis von Land und Leuten erworben, wovon seine umfangreichen Tagebücher und vielen Briefe Zeugnis ablegen. Ein Theil der ersteren ist seinerzeit in „Petermann's Mittheilungen" zum Abdruck gelangt.[1] Indem wir diese Zeilen dem Andenken des zu früh Verstorbenen widmen, hoffen wir dadurch den Anstoß auch zur Publication des übrigen Theiles seines schriftlichen Nachlasses zu geben.

Johann Zurbuchen wurde am 15. Januar 1844 als jüngstes von drei Kindern einer wohlangesehenen Bauernfamilie in dem Bergdorfe Habkern bei Interlaken geboren. Da innerhalb der wenigen Jahre von 1849 bis 1855 dem Vater Zurbuchen der ältere Sohn und die Tochter, sowie deren Mutter starben, so wendete dieser später Alles und fast mehr als in seinen Kräften stand an die Erziehung seines jüngsten und noch einzigen Kindes Johannes. Nach Absolvirung von Primar- und Secundarschule trat der lernbegierige Jüngling am 1. September 1860 in die landwirthschaftliche Schule Rütli bei Bern, wo er einen zweijährigen Cursus durchmachte und 1862 mit vorzüglichem Abgangszeugnis austrat. Das bäuerliche

Dr. Johann Zurbuchen.

Gewerbe sagte ihm jedoch nicht besonders zu und so bezog er die Hochschule in Bern zum Studium der Medicin. Die um jene Zeit in Schwung gekommene Homöopathie bot ihm besonderes Interesse. Verschiedener Umstände halber mußte er sein Studium vorläufig mit dem Staatsexamen als Thierarzt abschließen, worauf er sich 1868 im Amt Konolfingen etablirte, bald darauf aber nach Interlaken übersiedelte. Zu wenig Beschäftigung und Einkommen machten aber diese Stellung zu einer unhaltbaren. So entschloß sich denn der talentvolle junge Mann, sein Glück in Aegypten zu suchen. Durch die Munificenz einer Anzahl Interlakener Freunde erhielt er die nöthigen Mittel zur Reise und am 9. März 1870 trat er seine Fahrt an. Zuerst ging's nach Basel, um hier bei einer Autorität auf dem Gebiete der homöopathischen Pharmaceutik noch einigen Unterricht zu erhalten und sich eine Apotheke auszurüsten. Ueber Lyon und Marseille langte Zurbuchen sodann am 28. März in Alexandrien an.

[1] „Petermann's Mittheilungen" 30. Band 1884, S. 443 bis 454.

Auf wohlgemeintes Anrathen aller Persönlichkeiten, an die er für erste Fürsorge empfohlen war, sollte Zurbuchen sich direct nach Kairo wenden. Am 6. April traf er daselbst ein, wo er sich in erster Linie mit aller Energie auf das Studium der italienischen und arabischen Sprache warf. Die sodann aufgenommene Praxis als Arzt war anfänglich höchst bescheiden und ließ ihm hinlänglich freie Zeit zum Weiterstudium medicinischer Disciplinen. Nach Verlauf von neun Monaten mit vielen Entbehrungen und zeitweise selbst finanziellen Verlegenheiten, konnte er zu Weihnachten doch in sein Tagebuch schreiben: „Meine Lage hat sich bedeutend gebessert, so daß wenigstens meine Existenz ohne Unterstützung gesichert ist."

Immerhin acceptirte er die anfangs September 1871 ihm offerirte Stelle als Schiffsarzt bei der Compagnie à vapeur du khédivie gern. Als solcher hatte er an Bord der zwischen Alexandrien, Syra, Chio, Smyrna, Dardanellen, Gallipoli und Constantinopel cursirenden Dampfer zu functioniren. Diese Stellung brachte ihn im Verlauf mit zahlreichen hohen Persönlichkeiten des vicekönigl ichen Hofes in Bekanntschaft.

Das Jahr 1875 brachte ihm noch das erste Avancement. Er war beordert, Prinz Hussein in Marseille abzuholen und dieser faßte während der Ueberfahrt eine solche Sympathie zu Zurbuchen, daß er ihm als Andenken einen schweren Brillantring schenkte und weiter sich für ihn zu verwenden versprach. Schon fünf Tage später erhielt Zurbuchen die Meldung, daß die Stelle des Sanitätsarztes in Kairo frei sei und ihm offen stehe. Da er den Marinedienst nachgerade satt hatte, so nahm er die Stelle an und siedelte Mitte November dahin über. Hier bot sich ihm Gelegenheit, mehrere längere Reisen ins Innere des Landes zu machen, im Januar 1876 z. B. als Arzt mit einer Cook's Touristen-Gesellschaft nach Assuan. Im November gleichen Jahres erhielt Zurbuchen die Ernennung als Chefarzt der Sudaneisenbahn, deren Ausbau mit aller Macht sollte in Angriff genommen werden; mit dieser Stellung mußte er seinen Wohnsitz nach Wadi Halfa verlegen. Die hochinteressante Reise dahin, wie den dortigen Aufenthalt mit mehrmaligen Inlandreisen, wie sie Zurbuchen in seinem Tagebuche ausführlich beschreibt, können wir hier nur andeutungsweise erwähnen. Am 8. Januar 1877 traf er an seinem neuen Bestimmungsorte ein. Gordon Pascha ward Mitte Februar Generalgouverneur des Sudan und hatte Zurbuchen in der Folge wiederholt Gelegenheit, mit diesem in der Geschichte Aegyptens so viel genannten Manne persönlich zu verkehren und dessen Wesen und Politik aufs intimste kennen zu lernen. Tagebücher und Briefe Zurbuchen's beschäftigen sich denn auch viel hiermit, während Gordon selbst bei der Begegnung am 26. Februar 1878 dem beliebten Arzte die Titelsverleihung eines Bey in Aussicht stellte — eine Würde, die unter den veränderlichen politischen Verhältnissen Aegyptens Zurbuchen vor seinem zu früh erfolgten Tode nicht mehr zu Theil werden sollte.

Finanzielle Verlegenheiten im Verein mit der in Aegypten typisch gewordenen Mißwirthschaft und Corruption der Administrativbeamten aller Grade zwangen die Regierung, die Eisenbahnbauten wieder unvollendet einzustellen. Am 26. Juli 1878 erhielt Zurbuchen den Avis seiner Entlassung auf den Zeitpunkt, als ein Ersatzmann für ihn eintreffen werde. Dieser letztere sollte offenbar zu billigerem Engagement gesucht werden, was sich aber sehr in die Länge zog, trotzdem Zurbuchen seinen Posten in Wadi Halfa gerne verlassen hätte mit der Absicht, sich in Chartum als praktischer Arzt niederzulassen. Erst am 24. März 1879 trat er seine Reise nach Chartum per Karawane an.

Sein erster Aufenthalt daselbst war nicht von langer Dauer, denn schon am 19. Juni trat er seine Abreise nach Kordofan an, wohin ihn Gordon Pascha als Chefarzt für die Provinzen Kordofan. Darfur, Tokele ꝛc. berief. Gordon selbst residirte seit einigen Monaten in Darfur. Am 29. Juli finden wir Zurbuchen in Obeid und vom December 1879 an wieder in Chartum als Generalsanitätsinspector des ganzen Sudan.

Ein hochinteressantes Intermezzo bot sich Zurbuchen im October 1880, wo er als Begleiter des mittlerweile neu ernannten Gouverneurs Raouf Pascha zu einem Feldzuge nach Abessinien beordert wurde. Am 22. November befindet er sich in Galabat und am 5. Januar 1881 in Gedaref auf der Rückreise nach Chartum, wo er am 27. gleichen Monats wieder eintraf. Am 17. Mai schrieb er von daselbst seinen letzten Brief an einen Freund in der Heimat. Denn alsbald ereilte ihn ein verhängnisvolles Geschick, das ihn nach blos sechstägiger Krankheit am 5. Juli auf die Todtenbahre legte. Er hatte einige europäische Reisende verabschiedet und zur Einschiffung begleitet, wobei er sich eine Erkältung zuzog, die rasch in Typhus auslief und dem hoffnungsvollen Mann im Alter von 37½ Jahren den Tod brachte. Ein schlichtes Denkmal zeigt dem Wanderer auf dem europäischen Friedhofe die letzte Ruhestätte Dr. Zurbuchens. H. K.

Todesfälle. **Victor Adolphe Malte-Brun**, Ehren-Generalsecretär der Pariser Geographischen Gesellschaft, sehr verdienter geographischer Schriftsteller, verschied am 13. April 1889 zu Paris im 73. Lebensjahre.

Der Naturforscher und Aesthetiker Professor **Dr. Jessen** starb in Berlin am 28. Mai 1889 im Alter von 68 Jahren.

Der Botaniker **Wilhelm Vatke** verschied in Berlin am 6. April 1889 im 40. Lebensjahre.

N. J. W. Schentz, bekannter schwedischer Botaniker, starb am 26. Februar 1889 zu Vexiö im Alter von 53 Jahren.

J. Reynolds Vaizey, englischer Botaniker, starb vor kurzem noch in jugendlichem Alter in Cambridge.

Geographische und verwandte Vereine.

Geographische Gesellschaft in London. Die englische Geographische Gesellschaft in London hielt am 27. Mai 1889 ihre Jahresversammlung unter dem Vorsitze ihres Präsidenten General Strachey. Nach Verlesung des Jahresberichtes, der die Anzahl der Mitglieder ausschließlich der Ehrenmitglieder auf 3352 angiebt, erfolgte die Verleihung der Medaillen für die Ermunterung geographischer Wissenschaft und Entdeckung. Die Gründermedaille erhielt Mr. A. D. Carey (im indischen Civildienste) für seine denkwürdige Reise in Mittel-Asien, während welcher er etwa 4750 englische Meilen zurücklegte und Gegenden bereiste, welche niemals vorher von einem Engländer und sehr selten von irgend einem Europäer besucht worden sind. Die Patronsmedaille wurde Dr. G. Radde, Director des naturgeschichtlichen Museums in Tiflis, zuerkannt. Sodann hielt der Präsident die übliche Ansprache, in welcher er Rückschau hielt auf die Fortschritte der geographischen Forschung und die geographischen Hauptereignisse im verflossenen Jahre. Nach einem Hinweise auf die merkwürdige Reise Stanley's durch das bislang unbekannt gewesene Land zwischen der großen Krümmung des Congo und dem Albert-Nyanza, bezeichnete er als die bedeutendste Errungenschaft in Ost-Afrika die Entdeckung eines großen Sees, 300 Meilen nordöstlich vom Victoria-Nyanza, durch den ungarischen Reisenden Grafen Teleki.

Internationaler Anthropologen-Congreß. Der 10. internationale Anthropologen-Congreß wird in den Tagen vom 19. bis 26. August d. J. in Paris zusammentreten. Das Localcomité, welches sich daselbst unter dem Vorsitze von A. de Quatrefages gebildet hat, schlägt vor, namentlich über folgende Gegenstände zu verhandeln: Ueber Erosion und Thal- und Höhlenausfüllung mit Bezug auf das Alter der Menschheit; über die Periodicität der Vergletscherungen; über Kunst und Gewerbe der Höhlen und des Alluviums; über die Chronologie des Stein-, Bronze- und Eisenalters; über die Beziehungen der Culturen Hallstatts und der Donaustationen zu denjenigen von Mycene, Tyrins, Hissarlik und dem Kaukasus; über die quaternären Schädel- und Knochenfunde der letzten 15 Jahre; über ethnologische Ueberbleibsel in West- und Mittel-Europa; über archäologische und ethnographische Analogien als Beweise von Völkerverwandtschaft und von vorhistorischen Wanderungen.

Geographische Gesellschaft in Neuchâtel. Eben ist der stattliche vierte Band des Bulletins der Geographischen Gesellschaft in Neuchâtel ausgegeben worden, welcher von dem erfreulichen Gedeihen dieser jungen Gesellschaft Zeugnis ablegt. Dieselbe, deren Präsident Advocat J. Maret und deren Secretär Professor A. Dubied ist, zählte am 31. December 1888 zwei Ehrenmitglieder, 18 correspondirende und 202 wirkliche Mitglieder. Sie beabsichtigt, ein ethnographisches und Handelsmuseum in Neuchâtel zu gründen und veröffentlicht in dieser Absicht einen Aufruf, welchem der beste Erfolg zu wünschen ist. Unter den zahlreichen Aufsätzen des vorliegenden Bulletins erwähnen wir eine „Widerlegung der Dünentheorie Bouthillier de Beaumont's" von T. Zobrist, „Ein Besuch der Insel Maria" von A. Dubied, „Die Somal" von L. Metchnikoff, „Reise nach dem Lande der Bogos und in die nördlichen Provinzen Abessiniens" von P. Traub.

Finländische Geographische Gesellschaft. Im Jahre 1888 hat sich eine finländische Geographische Gesellschaft mit dem Sitze in Helsingfors gebildet. Ihre Absicht ist es, Untersuchungen und Studien über die mathematische und physikalische Geographie, über Natur, Cultur und Bevölkerung Finlands zu fördern und zu unterstützen; sie will ihre Aufmerksamkeit auch auf die an Finland angrenzenden Gebiete insoweit ausdehnen, als sie für dieses Land von Interesse sind oder wenn derartige Untersuchungen von finländischen Forschern angestellt wurden. Secretär der Gesellschaft ist Dr. J. A. Palmén, Professor an der Universität zu Helsingfors. Das erste Heft des unter dem Titel „Fennia" erscheinenden Bulletins ist sehr inhaltsreich und bietet eine Reihe von Beiträgen, welche für die Kenntnis Finlands von hohem Werthe sind, so „Untersuchungen über die Hebung der Küste Finlands in den Jahren 1858 bis 1887" von A. Bonsdorff, welche zu dem Ergebnis führten, daß die Hebung des Landes zunimmt in der Richtung von Utö längs der Küste des Bottnischen Meerbusens nordwärts, und längs derjenigen des Finischen Meerbusens ostwärts wenigstens bis Parkkala; von dieser

Gegend an nimmt sie wahrscheinlich gegen Osten wieder ab; ferner, daß man für die Hebung der Südwestküste durchschnittlich 55,2 Centimeter auf 100 Jahre annehmen kann. Wünschenswerth wäre es, daß wenigstens eine kurze Inhaltsangabe derjenigen Beiträge, welche nicht in deutscher oder französischer Sprache abgefaßt sind, beigefügt würde.

Vom Büchertisch.

Unter deutscher Flagge quer durch Afrika von West nach Ost. Von 1880 bis 1883 ausgeführt von Paul Pogge und Hermann Wißmann. Von Hermann Wißmann. Mit einem Titelbilde und vielen Abbildungen nach den Skizzen Hermann Wißmann's ausgeführt von Rudolf Hellgrewe. 3. Auflage. Berlin 1889. Verlag von Walther und Apolant. (XV, 444 S.) 12 Mark.

Als Hermann Wißmann von seiner ersten großen Afrikareise im Jahre 1883 nach Deutschland zurückgekehrt war, hatten wir das Glück, nicht blos einen Vortrag desselben über seine Durchquerung Afrikas anhören, sondern auch in näheren persönlichen Verkehr mit ihm treten zu können. Geradheit und Schlichtheit, Muth und Entschlossenheit, Humor und Ernst, liebenswürdige Bescheidenheit und feste Energie, so erschienen uns die Eigenschaften des damals noch ganz jugendlichen Mannes, und dieselben begegnen uns in seinem Buche „Unter deutscher Flagge quer durch Afrika" wieder. Daher erklärt sich das so große Interesse, welches Wißmann's Buch gefunden. Nicht nur der Gegenstand, die erste Durchquerung Afrikas von West nach Ost, von einem Deutschen glücklich durchgeführt, zieht an, sondern auch die Art der Darstellung, welche bei ihrer Lebendigkeit den vollsten Eindruck der Unmittelbarkeit macht. Es sind augenscheinlich die im Tagebuche festgehaltenen Aufzeichnungen knapp und bündig, welche uns Wißmann in seinem Buche bietet, wiewol er wiederholt auch zu selbst tief poetischen Schilderungen sich aufschwingt, sehr häufig aber mit bewundernswerther Schärfe des Urtheils über Menschen und Dinge sich ergeht. Namentlich an den zutreffendsten Bemerkungen über die Neger, welche Wißmann sehr objectiv zu beurtheilen sucht, wiewol er vielfach seiner Sympathie für dieselben Ausdruck verleiht, ist sein Buch so reich, daß es das Material für eine eingehende Psychologie der Negerrasse bieten dürfte.

Bis Nyangwe am Lualaba reisten bekanntlich Dr. Paul Pogge und Hermann Wißmann gemeinschaftlich; in genanntem Orte trennten sich Beide, Ersterer kehrte nach der Westküste zurück, Wißmann aber setzte die Reise nach dem unbekannten Osten fort, und erreichte glücklich das Gestade bei Saadani, Sansibar gegenüber. Dr. Pogge's Schicksale von der Trennung an sind nach dessen Tagebuche von Wißmann im zweiten Theile seines Buches geschildert.

Der Werth dieses Werkes wird durch die zahlreichen Illustrationen, welche nach Wißmann's Originalskizzen künstlerisch ausgeführt sind, wesentlich erhöht. Wir bringen auf Seite 448, 449 und 457 Proben derselben zum Abdruck. H.

Ergenzinger's Heimatkunde. Wien und Niederösterreich. Neu bearbeitet von R. Trampler. Dritte Auflage. Wien 1888. Druck und Verlag von Karl Gerold's Sohn. (XII, 107 S.) 50 kr.

Ein bewährtes Lehrbuch der Heimatskunde erscheint hiermit in neuer, von einem tüchtigen Schulmanne bearbeiteter Ausgabe.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Die Photogrammetrie oder Bildmeßkunst von Professor Dr. C. Koppe. Weimar 1889. Verlag der deutschen Photographen-Zeitung (K. Schwier). 6 Mark.

Die Tiefsee und ihr Leben. Nach den neuesten Quellen gemeinfaßlich dargestellt von William Marshall. Mit 4 Tontafeln und 114 Abbildungen im Text. Leipzig 1888. Ferdinand Hirt & Sohn. 7 Mark 50 Pf.

Grundriß der Statistik, der Staatenkunde. Ein Nachschlagewerk und culturgeschichtliches Lesebuch von Dr. Karl Walcker. Berlin 1889. Mayer & Müller. 6 Mark.

Schluß der Redaction: 21. Juni 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

LINIEN GRÖSSTER SEISMISCHER SENSIVITÄT

von H. Habenicht.

Geogr. Rundschau XI. Heft II.

A. Hartleben's Verlag.

Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 11.** August 1889.

Das seismische Problem.

Von Hermann Habenicht in Gotha.

(Mit einer Karte.)

Die neueren Untersuchungen über Erdbeben haben, nach Aussage von Autoritäten, leider nur wenig dazu beigetragen, das Dunkel zu lichten, welches über diesen großartigen Naturerscheinungen ruht. Besonders sorgfältige seismische Beobachtungen werden neuerdings in dem erdbebenreichen Japan angestellt, und ein japanischer Forscher ist es, der jüngst das gesammte Beobachtungsmaterial kritisch gesichtet und vermittels äußerst mühsamer Berechnungen übersichtlich zusammengestellt hat. (Knott, Earthquake frequency. Transactions of the seismological Society of Japan, Band 9, Seite 1.) Die Resultate dieser Arbeit sind kurz folgende. Periodischen Schwankungen unterworfene Kräfte, wie die Gravitation von Sonne und Mond (Erdnähe und Erdferne, Voll- und Neumond 2c.), können nur als secundäre Ursachen betrachtet werden, ebenso die meteorologischen Erscheinungen. Die Berechnungen und Zusammenstellungen beziehen sich nur auf jahreszeitliche (dreimonatliche und sechsmonatliche) Mittel, die monatlichen sollen Gegenstand einer späteren Arbeit sein. Es stellt sich eine ziemlich bedeutend größere Häufigkeit der Erdbeben im Winter gegenüber derjenigen im Sommer heraus, eine Uebereinstimmung mit der Sonnenflut ist aber darin kaum zu erkennen, da dieselben Verhältnisse auf der Südhalbkugel herrschen, wo die Jahreszeiten denen der Nordhalbkugel entgegengesetzt sind. Eine Einwirkung der Gravitation läßt sich bezüglich der Sonne nur in der größeren Häufigkeit von Erdbeben in den tropischen und subtropischen Regionen finden. Ein Einfluß der Flutbewegung des Meeres ist, wol wegen der kurzen Zeitdauer der Perioden, nicht zu erkennen. Von meteorologischen Erscheinungen können Temperatur, Regen und Schnee, wol wegen ihrer Oberflächlichkeit, keinen oder wenigstens einen nicht bemerkbaren Einfluß ausüben. Es bleibt somit, neben dem etwaigen Einfluß des Mondes und der seismischen Sensivität mancher Gegenden, als der wichtigste secundäre Factor der Luftdruck. Wo das barometrische Gefälle, welches zwischen Gegenden mit hohem und niederem Luftdruck besteht, in den mittleren und höheren Breiten, zwischen dem Innern großer Continente und dem Meere, eine ausgesprochene jährliche Periode besitzt, folgt das seismische Phänomen dieser Periode, indem beide ihr Maximum im Winter erreichen; wo aber, wie in niederen Breiten, der barometrische Gradient

(Gefälle) im Laufe des Jahres keinen beträchtlichen Veränderungen unterliegt, ist auch die jährliche Periode schwach und undeutlich (Ostindischer Archipel). Der Verfasser geht so weit, die größere Häufigkeit der Erdbeben in den Küstengegenden dem Umstande zuzuschreiben, daß hier der Gradient am steilsten ist.[1]

Wir wollen hier zunächst die übrigen Resultate der neueren Erdbebenforschung kurz berühren, um daran einige vergleichende Bemerkungen über die modernen und die älteren Anschauungen berühmter Autoritäten zu knüpfen, welche sich auf die Grundursache der Erdbeben und der damit zusammenhängenden Gruppen von Erscheinungen beziehen.

Die sorgfältigsten statistischen Arbeiten von Perrey, Schmidt, Fuchs, Volger und anderen constatiren fast alle eine größere Häufigkeit der Erdbeben zur Zeit des Neumondes, d. h. zu der Zeit, wo die Gravitation von Sonne und Mond combinirt wirkt. Die hieraus abgeleiteten Schlüsse auf eine flutartige Bewegung des Erdinnern werden wol mit Recht von den meisten Autoritäten zurückgewiesen, da dem Zusammentreffen der Erdbeben mit diesen Stellungen des Mondes jede Regelmäßigkeit abgeht.

Ferner haben eingehende Untersuchungen, besonders von Sueß und Hoernes, dazu geführt, die Erdbeben in zwei Hauptclassen zu theilen, in solche, die, von einem Centrum ausgehend, sich nach allen Seiten verbreiten (die vulcanischen und Einsturzbeben) und die meist keinen großen Umfang erreichen, und in sogenannte tektonische Beben von meist linearer Verbreitung. Diese verlaufen zuweilen mit Längsspalten großer Kettengebirge, zuweilen auch mit Querbrüchen. Zu ihnen gehören die großen und größten Erdbeben. Es wird zugegeben, daß es vielfach unmöglich ist, diese zwei, respective drei Classen von Erdbeben von einander zu unterscheiden.

Die modernen Anschauungen über die Ursachen der Erdbeben knüpfen sich hauptsächlich an die Namen Mallet, Sueß und Hoernes. Darnach sind die Einsturzbeben Folge von durch Auswaschungen entstandenen unterirdischen Hohlräumen, die vulcanischen Beben entstehen durch Eindringen von Meerwasser in Spaltenbildungen und dadurch hervorgerufene chemische Processe, daher ihr Gebundensein an die Nähe des Meeres, sowie durch Druck und Reibung der Gesteine in größerer Tiefe, Pressungen, welche zum Theil durch gebirgsbildende Kräfte verursacht werden. Der Sitz des Centrums dieser beiden Classen von Erdbeben ist meist in nicht sehr großen Tiefen. Die Ursache der tektonischen Beben, der wichtigsten Classe, ist hiernach in der seit den frühesten geologischen Perioden bis in die Gegenwart gleichmäßig andauernden Abkühlung und dadurch bedingten Schrumpfung des heißen Erdinnern und Runzelung der Erdrinde zu suchen, in der Bildung von großen Verwerfungen und Faltungen, welche hauptsächlich ihren Ausdruck in den großen Kettengebirgen der Erde finden. Diese Ansicht stützt sich hauptsächlich auf das annähernde Zusammenfallen der Verbreitung erdbebenreicher Gebiete mit den großen Linien der Gebirgsketten. Die Becken der Oceane sind hiernach als Senkungsfelder, gewisse Theile der Continente als alte Stauungshorste zu betrachten.

Den modernen Anschauungen stehen die Ansichten älterer Forscher, wie Humboldt, schroff gegenüber, und zwar, wie wir sehen werden, entbehren die letzteren keineswegs der thatsächlichen Begründung. Adolf von Hoff, der begeisterte

[1] Diese Auszüge sind zum Theil einer Besprechung von Prof. Dr. A. Supan in Petermann's geographischen Mittheilungen 1887, Heft 3, Seite 27 des Literaturberichtes, entnommen.

Anhänger oder eigentlich Vorgänger Lyell's, sagt in seiner Chronik der Erdbeben und Vulcanausbrüche, welche noch heute als unerschöpfliche Fundgrube kritisch gesichteten Materials gilt, S. 53 des ersten Theiles vom vierten Band der Geschichte von den natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche, Gotha, Justus Perthes, 1840:

„Die gewissermaßen regelmäßige Vertheilung der vulcanischen Erscheinungen über den Erdball; das Aneinanderreihen des bei weitem größten Theiles derselben in bestimmten Linien von großer und sehr großer Länge; der Umstand, daß auch die Erdbeben vorzugsweise die Landstriche treffen, die in diesen Linien liegen; ja daß sogar die zwischen Vulcanen derselben Linie liegenden großen Strecken Landes, in denen die thätigen Vulcane fehlen — wie Portugal und Spanien, Klein-Asien und Syrien ꝛc. — weit heftigeren und die Oberfläche mehr zerstörenden Erdbeben unterworfen sind, als die Gegenden dicht um den Fuß der Vulcane; daß in Zeiten lang dauernder Ruhe der großen Vulcane auf den Linien, denen diese angehören, die Erdbeben häufiger und stärker sind als in Zeiten öfterer Ausbrüche dieser Vulcane; endlich, daß in denselben Linien dann und wann vulcanische Ausbrüche an Punkten erfolgen, wo der Boden vorher geschlossen war; alle diese Umstände zeigen, daß die Erscheinungen des Vulcanismus und des Erdbebens nur verschiedene Aeußerungen eines und desselben Wirkens sind, welches seinen Sitz unter der oberen uns bekannten Rinde der Erde hat. Man darf daher allerdings die Vulcane als Ausgangs- und Ableitungscanäle für dasjenige ansehen, was die Erdbeben verursacht."

Von Hoff führt hierauf zahlreiche Beispiele von auffallendem Antagonismus zwischen Erdbeben und Vulcanausbrüchen an, von denen wir dasjenige des großen Erdbebens von Lissabon am 1. November 1755 erwähnen wollen, bei welchem der Rauch des unmittelbar vorher stark dampfenden Vesuv in dem Augenblick des Bebens plötzlich verschwand. Diesem Beben ging eine längere Ruhepause der benachbarten Vulcane voraus. Er führt zahlreiche Fälle an, bei welchem mit dem Ausbruch eines mehr oder weniger entfernten Vulcans, in der Regel dem nächstliegenden, Gegenden, die jahrelang vorher zahlreichen und heftigen Erdbeben ausgesetzt waren, plötzlich auf lange Zeit in vollkommener Ruhe verblieben, und schließt aus diesen Thatsachen, sowie aus dem gleichzeitigen Auftreten von Erdbeben in sehr weit auseinanderliegenden Gegenden, ferner aus der Gleichzeitigkeit einerseits und dem Antagonismus anderseits mancher Ausbrüche benachbarter und weiter voneinander liegender Vulcane, daß genaue Beziehungen aller dieser Erscheinungen sowol ihrer Natur nach, als in ihrem örtlichen Wirken bestehen. Er glaubt, daß der Sitz der Ursachen von solchen Wirkungen, die sich unter großen Strecken Landes und selbst weit unter dem Grunde des Oceans hin ausdehnen können, sich in einer beträchtlichen Tiefe unter der Oberfläche der Erde befinden muß. Von Hoff sagt: Augenscheinlich existirt eine sehr große Kraft, die aus dem Innern der Erde nach der Oberfläche derselben wirkt. Wir kennen keine Kraft, welche die Erdrinde heben und zerreißen könnte, als gespannte heiße Gase und Dämpfe, welche wirklich in vielen Fällen bei Erdbeben mit Gewalt aus der Erde dringen.

Die hier angeführten Beobachtungen sind durch neuere Forschungen keineswegs widerlegt worden. Es sind seitdem zahlreiche Fälle von Synchronismus, aber auch ebenso zahlreiche oder noch zahlreichere eines auffallenden Antagonismus beobachtet worden. So sagt z. B. C. Fuchs in seinen „Vulcanischen Erscheinungen der Erde", daß in vielen Ländern die vulcanische Thätigkeit als sicherer Schutz der benachbarten Gegenden gegen Erdbeben von der ansässigen

Bevölkerung betrachtet wird. Er hebt S. 427 besonders hervor, daß unter den Erdbeben, welche sich fern von allen Vulcanen und ohne Zusammenhang (Gleichzeitigkeit) mit Eruptionen ereignen, sich diejenigen befinden, welche die weiteste Verbreitung über die Erdoberfläche hatten. Dr. Fuchs will allerdings damit die Zusammenhangslosigkeit der beiden Erscheinungen andeuten, wir werden aber sehen, daß gerade diese Thatsachen für gewisse antagonistische Beziehungen sprechen. Die vulcanischen Beben sind fast ausnahmslos Explosionsbeben, haben also mit Senkung nichts zu thun, die tektonischen Beben aber stehen fast immer in Antagonismus zu Vulcanausbrüchen, sie gehen meist denselben voraus.

Die Statistik der Erbeben hat in den letzten Jahrzehnten beträchtliche Fortschritte gemacht, man hat weite Gegenden durch die fortschreitende Cultur unter Controle gestellt, die deren früher entbehrten; der rege Schiffsverkehr und die Verbindung mit Völkern und Stämmen, welche früher ganz abgeschlossen lebten, gestatten die Annahme, daß sich kaum in irgend einem Theil der Erde, mit Ausnahme weniger kleiner Gebiete, ein hervorragend bedeutendes See- oder Erdbeben ereignet, ohne daß wir davon Kenntnis erhielten. Wenn man daher jetzt noch behauptet, das Beobachtungsmaterial sei zu mangelhaft, um Schlüsse auf Verbreitung, Periodicität, Ursache ꝛc. der Erdbeben zu gestatten, so ist das wol eine Uebertreibung. Die schwachen und schwächsten Erschütterungen, die unserer Beobachtung entgehen, die mangelnden Berichte aus den unmittelbar an anerkannt äußerst erdbebenarme Gebiete stoßenden arktischen Regionen, sowie aus den im Verhältnis immerhin kleinen Gebieten in Inner-Afrika und -Australien, werden kaum einen wesentlichen Einfluß üben auf die Richtigkeit des Bildes, welches wir von der Vertheilung der Erdbeben nach Stärke und Häufigkeit bereits besitzen. Zeigt doch ein Vergleich zwischen alter und neuer Ausgabe von Berghaus' „physikalischem Atlas", daß die Hauptgrundzüge der Vertheilung von Vulcanen und Erdbeben über die Erde bereits vor 50 Jahren ganz gut bekannt waren.

Ehe wir zu einigen vergleichenden Bemerkungen übergehen, wollen wir noch eine gedrängte Uebersicht der Verbreitung der wichtigsten Erdbeben und Vulcane nach dem neuesten Stand der Forschung an der Hand der beiliegenden Karte geben. Dieselbe unterscheidet sich wesentlich von anderen derartigen Uebersichten, indem sie vorzüglich die Vulcane mit historisch beglaubigten Ausbrüchen zur Darstellung bringt, da sie es sind, welche zunächst mit den bekannt gewordenen, also ausschließlich historischen Erdbeben in Vergleich gebracht werden können. Unter diesen Vulcanen sind wiederum die beständig thätigen und diejenigen mit häufigen Ausbrüchen besonders hervorgehoben. Von dieser letzteren Art giebt es auffallend wenig. Auf die Hauptmassen der Continente entfallen gar keine, Afrika und Australien tragen selbst an ihren Küsten keine Spuren jüngster vulcanischer Thätigkeit, ebensowenig Asien, wenn man die Halbinsel Kamtschatka den ostasiatischen Inselreihen zurechnen will. Europa sowie Nord- und Südamerika haben je 2 bis 3 Stück aufzuweisen, es sind daher hauptsächlich die ostasiatischen Inselreihen, auf welchen Vulcane mit starker Thätigkeit aus der jüngsten Vergangenheit in etwas größerer Zahl zu finden sind. Auch in Bezug auf Erdbeben wurden nur die hervorragendsten Schüttergebiete nach Ausdehnung, Heftigkeit und Häufigkeit in die Karte aufgenommen, da die stärksten Aeußerungen einer Kraft wol am geeignetsten sind zum Erkennen ihrer Eigenthümlichkeiten, Gesetzmäßigkeiten und Ursachen.

Es giebt zwei ganz verschieden ausgeprägte Gruppen von Vulcan- und Erdbebenlinien auf der Erde. Diese in der Karte durch Strichelung und Punktirung angedeuteten Linien erhält man, wenn man Vulcanreihen, ältere und jüngere, einzelne

zerstreut liegende Vulcane, Solfataren und heiße Quellen mit den Centren großer Erdbeben und erdbebenreicher Gebiete verbindet. Die westliche dieser Liniengruppen umsäumt das Becken des Großen Oceans in sehr charakteristischer, ringartiger Form. Dieser Ring ist ziemlich geschlossen, nur im Süden hat er eine beträchtliche Lücke, welche jedoch auf der Karte, wegen der Vergrößerung durch die Mercatorsprojection nach den Polen zu, größer erscheint als sie ist. Der Schluß des Ringes wird hier nur durch einige ältere Vulcane markirt. Eine innige Verbindung zwischen Verbreitung von Erdbeben und Vulcanen läßt sich hier unmöglich verkennen.

Analog und offenbar im Zusammenhang mit der Vertheilung der großen Kettengebirge gruppiren sich diese Linien auf der östlichen Hälfte der Erdoberfläche total anders als auf der westlichen. Die den Continentalcomplex Europa-Asien-Afrika in westöstlicher Richtung durchquerende große Erdbeben- und Vulcanzone ist schon lange bekannt, nicht so die Lage der einzelnen Achsenlinien, die ich hier zum erstenmale näher präcisiren will.

Die Haupt- oder centrale Erdbebenachse der östlichen Erdhälfte liegt bedeutsamerweise in einer flachen Bogenlinie, welche die drei nördlichen von den drei südlichen Continenten trennt, sie liegt mit ihrem Centrum im Mittelländischen Meer und berührt mit ihren beiden Enden die west- und ostindischen Inselreihen, verbindet also gewissermaßen drei Hauptpartien größerer Schwäche der Erdrinde. Sie beginnt bei den vulcanischen Azoren, streift in flachem Bogen Lissabon, das Centrum mehrerer großer Beben, durchschneidet die vulcanischen Herde Süditaliens und der Kykladen, sowie die Centren großer Erdbeben an diesen beiden Stellen und in Kleinasien, streift die älteren vulcanischen Gebilde der südpersischen Randgebirge, sowie den Schlammvulcan Tschandra Gup und setzt sich über die beiden Haupterdbebencentren am unteren Indus und Ganges, sowie über die Schlammvulcangruppe von Tscheduba in Birma bis in die Vulcan- und Erdbebencentrumreihe von Sumatra, Java und Nordwestaustralien fort. In der Gegend der beiden vorderindischen Hauptbebencentren zweigt sich ein nördlicher Ausläufer ab und endet, einige chinesische Centren streifend, in der alten Vulcanreihe am Golf von Petschili. In ähnlicher Weise zweigt sich südlich ein Ausläufer an der Indusmündung ab. Er durchschneidet das Centrum der riesigen Basaltdecke von Dekhan, sowie diejenigen der großen Beben von 1879 und 1881 und trifft in seiner äußersten Verlängerung auf die alten Vulcaninseln des südlichen indischen Oceans. Im Westen der Azoren scheint eine der östlichen ganz analoge Verzweigung der Hauptbebenachse stattzufinden, deren südlicher Zweig sich über die Vulcanreihen der kleinen Antillen nach dem Bebencentrum von Carácas erstreckt, deren nördlicher über dasjenige von Charleston und das am mittleren Mississippi verläuft und in den Geysern des Yellowstone und dem Bebencentrum am oberen Missouri einerseits, sowie in den älteren Vulcanreihen Neu-Mexikos und Arizonas anderseits endet.

Dieser Hauptbeben- und Vulcanachse schließen sich zwei in ihren mittleren Theilen derselben parallel laufende, in ihren Ausläufern ziemlich symmetrisch bogenförmig nach Norden und Süden von der Hauptlinie abschwenkende Nebenachsen an, eine nördliche und eine südliche. Die nördliche ist besonders gut markirt. Sie läuft in ziemlich enger Verkettung von vulcanischen Gebilden, heißen Quellen und Erdbebencentren von dem Bebengebiet der niederrheinischen Schiefergebirge über die alten Vulcane der Eifel, des Vogelbergs und der Röhn, die warmen Quellen des Taunus, Böhmens und Nordungarns nach den älteren vulcanischen Gebilden der Innen-Karpathen, dem südrussischen Bebencentrum vom 22. Januar 1838, über die Schlammvulcane der Transsylvanischen Alpen nach denjenigen

von Kertsch und vom Kaukasus, und über die Naphthaquellen bei Michailow nach der Reihe altvulcanischer Gebilde des Thian-schan und den Bebengebieten des Balkasch und Baikal. Im Westen verläuft diese Linie über die altvulcanischen Gegenden Süd-Schottlands und Nord-Irlands nach dem vulcan- und erdbebenreichen Island und endet in dem ebenfalls vulcanischen Jan Mayen. Zwischen dieser nördlichen Seiten- und der Hauptachse läßt sich eine weniger scharf markirte ähnliche Linie von untergeordneter Bedeutung verfolgen in den alten Vulcanen der Auvergne, dem Bebencentrum der Riviera, den vulcanischen Aeußerungen des Nord-Apennin, der mittleren Türkei und des Nordrandgebirges vom armenisch-persischen Hochland. Die südliche Seitenachse nimmt einen annähernd kreisrunden Verlauf. Sie umspannt in weitem Bogen den afrikanischen Continent vom Aetna über den bebenreichen Atlas und Gibraltar bis zu den Vulcanen der Canarien, Cap Verden, St. Helenas und Kameruns im Westen, von Santorin über die alten Vulcanreihen Syriens, Arabiens und Abessiniens, sowie über die Bebencentren des Rothen Meeres laufend, bis zu den Vulcanen des Kilimandscharo, der Comoren und Reunions im Osten und berührt mit ihren Ausläufern die Bebengebiete der Sierra Leone und des Caplandes. Diese, in der Karte durch gestrichelte Linien angedeuteten Längsachsen werden von einer Anzahl Querlinien seismischer und vulcanischer Natur durchkreuzt, welche auf der Karte punktirt erscheinen. Dieselben zeichnen sich zum Theil durch gleichzeitiges Auftreten von Erdbeben an weit voneinander entfernten Punkten aus, so durch das 1775er Beben von Lissabon, Cork in Irland und Mogador in Marokko, oder neuerdings die gleichzeitigen Beben bei Messina und im sächsischen Erzgebirge. Sie scheinen, ebenso wie die Längsachsen, große unterirdische Brüche oder Spalten zu markiren, welche an manchen Stellen bis an oder nahe an die Erdoberfläche reichen.

Diese wenigen einfachen Linien, welche ich Linien größter seismischer Sensivität nennen möchte, berühren nahezu alle Gebiete der Thätigkeit des Erdinnern, sie bezeichnen genau die Landstriche, auf denen erfahrungsmäßig alle bisherigen Vulcanausbrüche und größeren verheerenden Erdbeben stattfanden, und man darf wol annehmen, stattfinden werden.

Man mag über diese Linien denken wie man will, so viel dürfte doch wol daraus hervorgehen, daß sowol die vulcanischen und sogenannten tektonischen Beben unter sich, als auch mit den neueren und älteren Vulcanen, Solfataren, Geysern, warmen Quellen ꝛc. in gewissem inneren Zusammenhang stehen, und es dürften diese Thatsachen dazu beitragen, die Ansichten älterer Naturforscher zu unterstützen.

So wenig ein Zusammenhang dieser Linien in ihrer Gruppirung mit den großen Kettengebirgen zu verkennen ist, so wenig offenbart sich doch ein innigerer Anschluß an dieselben. Gerade die Centren der größten Erdbeben liegen abseits von Kettengebirgen, und die östliche Bebenachse durchquert das meridional gerichtete atlantische Doppelthal. Ebensowenig läßt der Verlauf dieser Linien auf einen Zusammenhang mit benachbarten Senkungsfeldern schließen, denn die beiden Seitenlinien der östlichen Achse umspannen weite Continente, die allen Anzeichen nach langen recenten Hebungen unterworfen waren, welche bis in die Gegenwart fortdauern, und selbst die Korallenbänke der Südsee werden nach den neuesten Forschungen, entgegen der Theorie Darwin's, von vielen, wo nicht den meisten Autoritäten für Anzeichen von negativer Bewegung, also Senkung des Meeresspiegels gedeutet. Es scheint vielmehr, daß diese großen Linien unterirdische Brüche der Erdrinde darstellen, durch welche überhitzte Dämpfe einen Ausweg suchen und da, wo die Sprünge bis nahe an die Oberfläche reichen, theilweise auch finden.

Man kann die Gegensätze in den Ansichten der älteren und neueren Forscher kurz durch Hebungs- und Schrumpfungs-Theorie bezeichnen. Die Schrumpfungstheorie hat allmähliche, fort und fort gleichmäßig andauernde Abkühlung zur Voraussetzung. Eine derartige Abkühlung ist aber nur auf zweierlei Art denkbar, entweder durch Wärmeabgabe, respective Ausstrahlung der Oberfläche oder durch vulcanische Ausbrüche, warme Quellen ꝛc. So augenscheinlich sicher die Theorie von der fortdauernden allmählichen Abkühlung des Erdinneren aus der Wärmezunahme nach der Tiefe des festen Bodens folgt, so wenig will es gelingen, den thatsächlichen Beweis für diese Theorie zu erbringen.

Die neuesten und besten Lehrbücher der physikalischen Erdkunde enthalten den Satz: Die Eigenwärme der Erde ist ohne Einfluß auf ihre Oberflächentemperatur. Wenn das der Fall ist, dann kann auch von Wärmeausstrahlung keine Rede sein. In den kalten Zonen, besonders in der Nähe der nördlichen beiden Kältepole, wo der Boden hunderte von Metern tief jahraus jahrein gefroren bleibt, beobachtet man keinerlei Spuren von den Folgen einer Abkühlung und Schrumpfung, wie Kettengebirgsbildung, Erdbeben und Senkung, im Gegentheil finden sich gerade hier die großartigsten Spuren recentester Hebung, oder wenn man lieber will, Abwärtsbewegung der Strandlinie („negative und positive Verschiebung" ist ebensowenig unparteiisch ausgedrückt wie Hebung und Senkung, da es die Annahme involvirt, als ginge die Bewegung vom Wasser aus). Ferner weisen die jetzt in großer Zahl aus fast allen Meerestheilen vorliegenden Tiefseetemperaturmessungen auch nicht die leiseste Spur einer Wärmezunahme in der Nähe des Meeresbodens, oder eines aufsteigenden Stromes wärmeren Wassers von demselben auf; die Annahme, als ob die Erde Wärme an die kalten Grundwässer der Meere abgebe, entbehrt also ebenfalls jeder thatsächlichen Unterlage. Für den Vergleich der Summe von Wärmezufuhr durch die Sonne, welche dauernd absorbirt und gebunden wird, mit derjenigen, welche frei und ausgestrahlt wird, fehlt uns noch das nöthige statistische Material, der Schein spricht wol für Ueberwiegen der ersteren.

Aber auch gegen die Annahme von Wärmeverlust, im Sinne der Schrumpfungstheorie, durch vulcanische Auswürfe sprechen die Thatsachen auf das entschiedenste. Wenn vulcanische Thätigkeit Schrumpfung bewirkte, so würde die Erdrinde infolge dieser Thätigkeit sinken und Erdbeben verursachen; wir müßten also nicht nur in der Nähe von thätigen Vulcanen fortdauernde Senkungen beobachten, sondern die Erdbeben müßten immer oder fast immer mit deren Thätigkeit beginnen, oder auf dieselbe folgen, die Zeiten vermehrter Vulcanausbrüche müßten zugleich diejenigen vermehrter Erdbebenerscheinung sein, die großen oder tektonischen Erdbeben müßten immer örtlich mit den Gegenden starker vulcanischer Thätigkeit zusammenfallen. Von alledem ist, wie wir oben gesehen haben, weit eher das Gegentheil der Fall.

Man hat neuerdings vielfach die Berichte von Landsenkungen bei Erdbeben hervorgehoben und hat dazu besonders auch das Verschwinden minimaler Landstreifen in Spaltenbildungen, das Einstürzen vulcanischer Schuttkegel, das Vorkommen von Landschlipfen, die Senkungen aufgeschwemmten Bodens und Einstürze unterirdischer Hohlräume hierher gerechnet, indem man gleichzeitig die viel zahlreicheren Beispiele von langanhaltenden bedeutenden Hebungen in den vulcanreichsten Gebieten, wie Sicilien, Südamerika, Sundainseln, Philippinen, Japan, das Entstehen neuer Berge und Inseln verschweigt. Die Berichte über plötzliche Hebungen infolge von Erdbeben sucht man zu discreditiren, diejenigen von Senkungen bauscht man auf. Man vergißt hierbei, daß diese Gruppe

von Erscheinungen, ihres mehr oder weniger localen Charakters halber, überhaupt kein ausschlaggebendes Kriterium bieten. Ein solches kann nur in Kräften gefunden werden, die gleichzeitig sehr große Theile, womöglich die ganze Oberfläche der Erde beeinflussen. Von solchen Kräften sind uns aber nur zwei Kategorien bekannt: die Gravitation benachbarter Gestirne und die in längeren Perioden wechselnden Luftdruckverhältnisse über Continenten und Oceanen. Wir wissen, daß sich im Winter über den Continenten ziemlich constante barometrische Maxima, im Sommer ebensolche Minima von ganz bedeutendem Umfang bilden und daß auf den Meeren, wenn auch in weit geringerem Grade, das Gegentheil stattfindet. Die Differenz zwischen dem Sommer- und Winter-Barometerstand beträgt bei den meisten Continenten etwa 10 Millimeter, in Asien aber erreicht sie für große Gebiete 25 Millimeter. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß ein Luftdruck, welcher die Quecksilbersäule um 25 Millimeter in die Höhe treibt, dem Gewicht von einer Million englischer Tons auf eine englische Quadratmeile entspricht, daß also 10 Millimeter immer noch 400.000 Tonnen Druck auf die Meile bedeuten, so wird man den Einfluß und die Wichtigkeit dieser Luftdruckverhältnisse auf und für die Bewegungen der Erdrinde zugeben.

Diese Verhältnisse gestatten nun jedenfalls nicht, die Meeresböden als Senkungs- und die Continente als Stauungs- oder relative Hebungsfelder aufzufassen, denn dann müßten die meisten Erdbeben im Sommer stattfinden, wenn die Druckverhältnisse über den Meeren stärker und über den Continenten geringere wären. Man könnte hiernach eher die Continente als Senkungs- und die Meeresböden als Hebungsfelder auffassen, wenn das im Hinblick auf zahlreiche andere Thatsachen möglich wäre. Immerhin erscheint hierdurch die Vertheilung der Erdbeben und Vulcane an die Küstenstriche genügend erklärt, denn wenn so große Gebiete mächtigen, in längeren Perioden wechselnden und entgegengesetzten Druckverhältnissen ausgesetzt sind, so ist es natürlich, daß die Landstreifen, in denen sich die Gebiete entgegengesetzter Druckverhältnisse berühren, am meisten dadurch beeinflußt werden, das sind in diesem Fall die Küstenstriche. Ziehen wir zunächst die Gravitation von Sonne und Mond mit in Rechnung, die Kräfte von allgemeinster Wirkung, so kommen wir ausschließlich zu Hebungsresultaten. Erdbeben sind am häufigsten in tropischen und subtropischen Zonen, wo die Gravitation am stärksten wirkt, sie sind häufiger bei Erdnähe, als bei Erdferne des Mondes, besonders wenn sie mit Sonnennähe zusammenfällt; sie treten besonders heftig dann auf, wenn Sonne und Mond in einer Richtung wirken. Die Resultate der mikroseismischen Beobachtungen von Bertelli und Rossi in Italien[1] und Milne in Japan lassen auffallende Häufigkeit der kleinsten Erderschütterungen erkennen zur Zeit des Wintersolstitiums, der Frühjahr- und Herbst-Aequinoctien, also zur Zeit von Erdnähe und Aequatorstellung der Sonne, kurz vor Neu- und Vollmond, bei raschem Barometerfall und geringem Luftdruck, sowie bei Ebbe. Diese Thatsachen sprechen alle für eine weitverbreitete unterirdische hebende Kraft, was auch, unter Betonung ihrer Räthselhaftigkeit, von den meisten Forschern anerkannt wird. Milne sagt in seinem Werk, S. 10: Diese hebende Kraft ist unendlich viel größer als irgend welche auf der Erde wirkende, wie Luftdruck, Ebbe und Fluth ꝛc., und S. 13: Diese Art Phänomene ist grundverschieden von derjenigen, nach welcher von den Gebrüdern Darwin in Cambridge so sorgfältig gesucht worden ist.

[1] Earthquakes and other Earth Movements, London 1886.

Wenn wir ein weitverbreitetes hebendes Agens zwischen heißem Erdkern und Kruste annehmen, etwa eine Schicht heißen Dampfes, so erklären sich nicht nur diese Thatsachen, sondern auch die Wirkungen der Luftdruckverhältnisse. Bei hohem Druck über den Continenten, also im Winter, werden sich die Spalten an ihren Rändern fester schließen, die Dämpfe können weniger leicht entweichen und verursachen mehr Erdbeben, im Sommer dagegen, wenn der Druck über den Continenten am schwächsten ist, schließen die Spalten weniger eng und dann haben wir, nach Fuchs, die meisten vulcanischen Ausbrüche und die wenigsten Erdbeben. Wir stoßen hier wieder auf den mehrfach erwähnten Antagonismus der beiden Erscheinungen. Des weiteren erklärt sich aus dieser Annahme das Vorkommen von Spuren besonders beträchtlicher und weit verbreiteter Hebungen in Gegenden, die frei von Erdbeben und vulcanischer Thätigkeit sind, denn dort, wo die Dämpfe keinen theilweisen Ausweg durch Spalten fanden, wegen bedeutender Dicke der Erdrinde oder Mangel an tiefgehenden Verwerfungsspalten, da mußte sich ihre Expansionskraft in mächtigen Hebungen und Ausdehnungen der Erdrinde äußern.

Eine weitere Schwierigkeit bietet sich der Abkühlungs- und Schrumpfungstheorie in den Eiszeiten. In jenen weit hinter uns liegenden Zeiträumen war allen Anzeichen nach die Durchschnittstemperatur großer Theile der Erdoberfläche geringer als heute, dieselben wären also früher in ihrem Abkühlungsproceß weiter fortgeschritten gewesen als heute. Ferner muß man angesichts der fortschreitenden Erosion und Entwässerung der Continente, des fortschreitenden Schwindens der Gletscher, der spurenverwischenden Thätigkeit des Wetters und des Wassers (der Meeresspiegel hebt sich bekanntlich mit der durch Hebung verursachten größeren Anziehungskraft der Küstenstriche) staunen über die zahlreichen Spuren bedeutender und weit verbreiteter Hebungen aus recenter Zeit, kann wenigstens schwerlich an Ueberwiegen von Senkungen glauben.

Der menschliche Wissensdrang begnügt sich nicht damit, den Zusammenhang von Erdbeben und Vulcanen mit großen Verwerfungsspalten der Erdrinde zu erkennen, er fragt auch nach der Ursache von Lage, Form und Richtung der großen Kettengebirge mit ihren alle Zonen durchquerenden Cordilleren in mächtigen und kühnen Bogenlinien und der ostwestlich gerichteten östlichen Achse. Nach der Schrumpfungstheorie müßte man eine gewisse symmetrische Lage der Gebirge und Landmassen zum Aequator und eine unregelmäßige Vertheilung kleinerer Bergzüge, wie etwa an der sich runzelnden Schale eines trocknenden Apfels, erwarten. Die Anhänger der Abkühlungstheorie haben bisher in der That auf diese Fragen keine Antwort gegeben, dagegen glaubt Schreiber dieses sie auf Grund der Erhebungstheorie in seiner „Die posttertiären Continental-Veränderungen“ (siehe diese Zeitschrift X. Band, S. 401) gegeben zu haben.

Gewiß ist man berechtigt, aus den Denkmälern früherer geologischer Perioden eine größere Erdwärme zu jenen Zeiten anzunehmen, gewiß deuten die zahllosen Runzeln im Antlitz der Erde auf Volumverringerung durch Wärmeverlust, gewiß hat es in der Erdgeschichte zahlreiche Perioden gegeben, in denen eine Abkühlung des Erdkerns stattfand, aber die recente Periode und Gegenwart ist allem Anschein nach keine davon, sie ist im Gegentheil eine solche anhaltender Hebung und Austrocknung der Erdrinde. Selbst wenn man die Möglichkeit einer minimalen Abkühlung des Erdkerns in der Gegenwart anerkennt, so widerspricht doch die Annahme, daß Erdbeben, Vulcane und Schwankungen des Meeresspiegels als ihre Folgen zu betrachten seien, entschieden fast allen thatsächlichen Beobachtungen. Wenn wir nach Vorgängen auf anderen Gestirnen auf unsere

Erde schließen dürfen, so sind die Perioden der Abkühlung des Erdkerns und des Niedersinkens und Sichfaltens der Kruste in ungeheuren langen Zwischenräumen durch gewaltige Wasserstofferuptionen verbunden mit großartigen Hebungen und Einstürzen der Erdrinde verursacht worden. Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft kann die alte Theorie eines Humboldt von der Reaction des glutflüssigen Erdinnern keineswegs als widerlegt gelten, und es kann an die Herren Naturforscher nicht oft genug die Mahnung gerichtet werden, bei Abfassung ihrer Werke und Worte, die große Unsicherheit der modernen Theorien über Schrumpfung, Uniformismus, Darwinismus ꝛc. zu betonen, denn die Alleinherrschaft derselben ist bereits so weit gediehen, daß Schreiber dieses auf dem achten deutschen Geographentag zu Berlin, an der Stelle, wo Humboldt und Buch gelebt und gelehrt haben, in rücksichtsloser Weise verhindert werden konnte, eine Lanze für deren Ansichten zu brechen.

Zum Schluß noch einige Worte über Erdbebenprophezeiungen. Die bis jetzt bekannt gewordenen Beobachtungsresultate erlauben keine bestimmte Voraussage in Bezug auf Ort und Zeit. Erdbeben können zu allen Zeiten und, bis zu einem geringen Grad, nahezu an allen Punkten der Erdoberfläche stattfinden, da die muthmaßlich in einer sehr verbreiteten hebenden Kraft bestehende Ursache fortwährend wirkt. Aber man kann wol im allgemeinen sagen, die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Beben ist größer im Winter, zu Neu- und Vollmond, bei Erdnähe, Aequator- und Finsternisstellung als zu anderen Zeiten, sie ist größer in tropischen und subtropischen Zonen und in der Nähe des Meeres als an anderen Orten, größer in seismisch-sensitiven Gegenden als in anderen. In hohem Grade wahrscheinlich ist das Eintreffen von Erdbeben mit großen verheerenden Wirkungen auf den Linien größter seismischer Sensivität, besonders auf den Centren früherer großer Beben, und zwar ist die Gefahr für diese Punkte am größten zu Zeiten, denen längere Ruhepausen benachbarter Vulcane, welche auf derselben Linie liegen, vorausgingen. Man kann daher für gewisse Landstriche, mit Hilfe der hier beiliegenden Karte, eines Kalenders und einer neuen Statistik der Thätigkeit betreffender Vulcane Wahrscheinlichkeitsrechnungen behufs Erdbebenprophezeiungen ausführen, welche für Ort und Zeit ungefähren Anhalt bieten. Bei der seit einiger Zeit herrschenden starken Thätigkeit des Vesuvs ist das Eintreten großer Beben in Europa in der nächsten Zeit wenig wahrscheinlich.

Die europäische Bewegung gegen den Sklavenhandel.

Mehr denn je wenden in unseren Tagen Philanthropen und Politiker einer alten, die Menschheit betreffenden Frage ihre Aufmerksamkeit zu, die mit wachsender Leidenschaft der Menschheit in gräßlichen Formen auftaucht, der Frage der afrikanischen Sklaverei. Schon im alten Orient, in Griechenland und Rom, bei den alten Magyaren u. s. w. galt die Sitte, Kriegsgefangene zu Sklaven zu machen. Man hat nun ganz besonders dem Islam den Vorwurf gemacht, daß er die Sklaverei befördere, und Cardinal Lavigerie, der feurige Primas von Afrika, hat die türkische Regierung direct beschuldigt, daß sie die Sklaverei, entgegen den internationalen Verträgen, in ihrem Gebiete dulde, wenn nicht gar begünstige.

Eine genaue Erwägung der Verhältnisse in der Vergangenheit führt zu dem Ergebnis, daß der Islam, welcher die Sklaverei bereits vorfand, eine humane Behandlung der Sklaven und selbst ihre Freilassung unter gewissen Umständen vorschreibt. (Koran, Sure XX: „Verzeihe Deinem Sklaven 66mal im Tage!" — Saget nicht „Mein Sklave," denn wir sind alle Sklaven Gottes, sondern saget nur „Mein Diener", „Meine Magd!" — „Wer einen Gläubigen verkauft, den wird das Höllenfeuer verzehren, wer ihn aber freiläßt, dessen Körper wird vom ewigen Feuer nicht verzehrt werden." Auch die mosaische Religion verbietet die Sklaverei nicht und weder im Evangelium noch in den Schriften der Kirchenväter findet sich ein ausdrückliches Verbot gegen die Sklaverei. Im Gegentheil bezeichnet z. B. Thomas v. Aquino in seinem Werke „De regimine principum" die Sklaverei als Ausfluß des menschlichen und göttlichen Rechtes. Bischof Boudioz von Le Mans hat in seinen „Institutions théologiques" ausdrücklich erklärt, daß der Sklavenhandel auch nach christlichem Lehrbegriffe ein erlaubter Handel sei. Weiters hat der gelehrte Bossuet, also gleichfalls ein katholischer Bischof, jedem Eroberer das Recht eingeräumt, den Besiegten zu tödten und die Abführung des Besiegten in die Sklaverei demgemäß als „Wohlthat und Milde" bezeichnet. Noch vor 25 Jahren haben Katholiken und Protestanten in Louisiana, Cuba, Virginien und anderwärts und in Brasilien bis zum Jahre 1888 die Sklaverei betrieben, ohne daß es jemandem eingefallen wäre, hiefür den Katholicismus oder Protestantismus verantwortlich zu machen.

Blättern wir weiter in der Geschichte, so wird uns noch manch andere überraschende Thatsache klar. Im Jahre 1600 n. Ch. verhandelte die Regierung Philipps II. mit jener von Angola, daß die letztere 4250 Sklaven jährlich im Monopolsrechte an die spanischen Colonien liefern sollte und dafür 162.000 Ducaten erhalte. 1701 ging dies Monopol des Sklavenhandels nach den spanischen Colonien an die portugiesische Compagnie von Guinea über, welche sich verpflichtete, wie es wörtlich in dem Contracte heißt: „zur Lieferung von 10.000 Tonnen Neger." Später erhielt die französische „Compagnie Royale de Guinee" dieses Monopol und ward beauftragt, in 10 Jahren 48.000 Sklaven einzufangen. 1713 befaßte sich mit diesem Monopol selbst England und ging diesbezügliche Verpflichtungen auf 30 Jahre ein. Im Jahre 1786 lieferte Großbritannien allein nach den spanischen Colonien 30.000 Sklaven. Cuba nahm solcher Art z. B. in der Zeit von 1811 bis 1820 116.000 Sklaven auf.

In der Zeit der beginnenden portugiesischen Entdeckungen in Afrika artete der Sklavenfang an der westafrikanischen Küste in die gröbsten Formen aus, und selbst der Infant Heinrich der Seefahrer bezog vom Sklavenhandel ohne Gewissensbisse den Zehnten. Damals richtete man sogar Hunde zum Sklavenfang ab und erachtete die Beschäftigung mit demselben als gottgefälliges Werk. Azurara erzählt uns in seiner Chronik von Guinea ganz schauerliche Dinge in dieser Hinsicht. In einem Berichte der Seefahrer heißt es bei der Beschreibung des Sklavenfanges wörtlich: „Endlich gefiel es Gott, dem Belohner guter Thaten, für die mannigfachen in seinem Dienste erlittenen Drangsale ihnen einen siegreichen Tag und Ruhm für ihre Mühen und Ersatz für ihre Kosten zu gewähren, denn an Männern, Frauen und Kindern wurden zusammen 165 Stück gefangen." Der damaligen Zeit fehlte eben, wie Peschel richtig bemerkt, der sittliche Abscheu vor solchem Thun. Die Unter-Guinealänder wurden durch den Sklavenhandel völlig entvölkert.

Faßt man die heutigen Formen der Sklaverei ins Auge, so findet man vornehmlich zwei Formen von Sklaven im äquatorialen Afrika, dann im Oriente vor: Haus- und Handelssklaven. Die ersteren haben ein besseres Los als

die letzteren, weil sie stabiler sind, den Herrn selten wechseln, in und mit der Familie ihres Patrons leben und gut behandelt werden, die letzteren sind der reine Ersatz für die Tragthiere und die Transportmittel und erfahren zumeist traurige Behandlung. Die Sklaven in den Plantagen sind den Haussklaven beizuzählen. Mann, Weib und Kind muß als Sklave genau unterschieden werden. Kinder werden hauptsächlich in Nordost-Afrika verkauft, wo auch die barbarische Sitte herrscht, schon die keimende Frucht im Mutterleibe verkaufen zu dürfen, so daß Menschen schon als Sklaven Anderer das Licht der Welt erblicken. Man hat berechnet, da in Central-Afrika auch die Form der freiwilligen Sklaverei herrscht, daß 70 bis 80 Procent aller Neger in Sklavenfesseln schmachten. Manche Fessel mag freilich mitunter leicht ertragen werden. Eine halbe Million Sklaven mag, wie man berechnete, etwa jährlich gemacht und verkauft werden. Einen guten Theil davon ereilt auch das gräßlichste Los, zu Eunuchen verschnitten zu werden.

Es ist nun gewiß ein schöner Zug der Humanität des 19. Jahrhunderts, gegen den Handel mit Menschenwaare aufzutreten. Man hat dazu alle möglichen Mittel ergriffen: die Blockade der Küsten Afrikas, den Loskauf, Predigt und Erziehung der Neger, den Kampf gegen die Händler mit Sklaven; keines der Mittel hat durchgeschlagen. Die Antisklavereivereine, die zur Stunde überall in Europa zur Heilung des socialen Schadens, dieser „klaffenden Wunde der Menschheit", wie Livingstone den Sklavenhandel nannte, haben vorläufig nur eine einseitige Organisation. Ohne Zweifel bedürfen sie staatlicher Unterstützung oder Beförderung. Die Mittel, die sie aufhäufen wollen, harren nun freilich einer zum Ziele führenden Verwendung. Leider ist bis heute noch kein Mittel, den Sklavenhandel zu bannen, als probat anerkannt worden. Am ehesten wird wol — dies ist freilich das Werk kommender Jahrhunderte — zum Ziele führen eine Verbesserung der Verkehrs- und Transportmittel in Afrika und eine Reform der orientalischen Welt. Congresse, die zu dem Zwecke abgehalten werden (ein solcher findet im August 1889 zu Luzern statt), bleiben doch nur einfache, interessante Kundgebungen zu Gunsten der philanthropischen Idee der Abschaffung des Sklavenhandels und werden der Praxis nicht gar förderlich sein. Indessen fehlt es auch nicht an gegentheiligen Anschauungen z. B. über die Action gegen die Araber als Sklavenhändler. So hat vor Kurzem Mr. Mackenzie, der Director der „Imperial British East African Association", in der Generalversammlung dieser großen Gesellschaft einen lebhaften Protest gegen den Kreuzzug gegen die Araber Central-Afrikas erhoben. Dieser erfahrene Mann, der viele Jahre unter arabischen Händlern in Afrika gelebt hat, bezeichnet den Kampf gegen die Araber als gefährlich und völlig undurchführbar, in seinen letzten Zielen als gänzlich aussichtslos. Der Araber betrachtet den Sklavenhandel lediglich vom rein commerciellen Standpunkt; er bedauert es selbst, wenn Grausamkeiten und Härten aller Art mit unterlaufen. Diese letzteren seien aber durchaus nicht von Hause aus beabsichtigt, sondern lediglich unangenehme, auch dem Händler peinliche Beimengsel dieser Art von Commerzes. Es hat in mancher Beziehung den Anschein, als hätte Mr. Mackenzie richtig beobachtet. P.

Das mittlere Waagthal und sein Gebiet.

Von Adalbert v. Majerszky in Bolleso, Ungarn.

Nicht nur auf Afrikas Karten giebt es weiße Flecke; auch in Europa, auch in der österreichisch-ungarischen Monarchie giebt es größere Strecken, welche allerdings nicht in dem Sinne wie beim dunklen Erdtheil, aber doch in mancher

Beziehung noch zu unerforschtem Gebiet gehören. Denn was einzelnen vaterländischen Gelehrten auch bekannt sein mag, das kann immerhin unbekannt genug sein, um der größeren Aufmerksamkeit des Naturforschers und des wissenschaftlich gebildeten Touristen um so nachdrücklicher empfohlen zu werden, als es in sonst trefflichen Fachwerken falsch beschrieben oder meist vollkommen ignorirt wird; — es kann interessant genug sein, um Männern, deren Verhältnisse ihnen nicht gestatten in die Ferne zu schweifen, ein reizendes, bequemes und dankbares Objekt zu wissenschaftlicher Forschung zu bieten.

Die Karpathen sind ein solches, in hohem Grade vernachlässigtes Gebiet, reich an den schönsten Schätzen, welche in der Stille einsamer und weltvergessener Thäler noch der Hebung harren. Außer einigen wanderfreudigen Botanikern, wie Jacquin, Endlicher und Kitaibel, und außer unseren wackeren Generalstäblern werden sich bis heute wol sehr wenig Fremde nach jenen Gegenden verirrt haben, welche abseits von den höchsten Karpathenspitzen gelegen sind und darum dem Fernerstehenden auch weniger verlockend erscheinen. Die ungarische Heimatskunde cultivirt zu einseitig blos das Historische (wie ja die Naturforschung in Ungarn überhaupt wenig Beförderer zählt), die Fremden aber eilen nach der Hohen Tátra und nach den Torna-Gömörer Höhlengebirgen — was rechts und links davon liegt, theilt das Schicksal des Südpols, der auch noch immer vergessen und gemieden, neidisch auf seinen bevorzugteren Collegen am anderen Ende der Erdachse blickt.

Die wenigsten oder irrigsten Angaben findet man in den Fachwerken über das schönste und zugleich größte Längsthal der Westkarpathen, über das Waagthal nämlich, welches besonders dort stark ignorirt wird, wo es das besuchtere Tátragebiet bereits verlassen, aber die offenen Niederungen noch nicht erreicht hat, also in seinen mittleren Theilen. Nicht eine wissenschaftliche Monographie jener Gegenden zu liefern, sondern die Aufmerksamkeit des Lesers hinzulenken sowie einige falsche Ansichten zu berichtigen, will die Aufgabe der folgenden Zeilen sein.

Das ganze Waagthal kann sehr deutlich in drei Theile unterschieden werden, welche man füglich oberes, mittleres und unteres Waagthal benennen kann. Das obere Thal, welches die Comitate Liptau, Arva und Thurócz zu seinem Gebiete zählt, beginnt beim Liptauer Dorfe Králova-Lehota, wo das Quellgebiet endet und weiße und schwarze Waag zu einem bereits flußartigen Bett sich vereinigen. Unterhalb Hradek tritt der, bereits für große Flöße schiffbar gewordene Fluß aus der Beengnis der Berge in das breite, herrliche Thal von Szt. Miklós, wo rechts die westlichsten Höhen der Tátra, noch immer bis zu 2250 Meter aufsteigend, links die düstere, über 2000 Meter hohe Kette des Djumbir den Blick fesseln und begrenzen.

Dann treten die höchsten Höhen zurück und die Waag tritt in die Hradiskoenge, in deren Mitte, beim Dörfchen Kralovan, die Arva sich in die Waag ergießt. Unterhalb des erwähnten Ortes öffnet sich das anmuthige Thuróczer Becken; nördlich bis westlich desselben zieht die pflanzenreiche Magurakette, östlich und südlich die Fátra und das oberungarische Erzgebirge; bei Ruttka, wo der zweite ansehnliche Zufluß in Gestalt des Thurócz baches mündet, wendet sich die Waag plötzlich mit starker Krümmung direct der Magurakette zu, welche sie schäumend, zwischen Felsblöcken brausend und gurgelnd, in der Enge von Sztrečnó durchbricht, an welcher Stelle unser Fluß außerhalb seines Quellgebietes zugleich das größte Gefälle seines ganzen Laufes hat.

Am Ausgange dieser Enge, bei der Mündung des Varinkabaches, beginnt nun das breite mittlere Waagthal mit seinen fruchtbaren Aeckern und

anmuthigen Bergen, deren seltsam malerischer, stilvoller Aufbau unter den Mittelgebirgen Europas vielleicht einzig dasteht. Mit letztem Scheidegruße zieht sich die Magurakette immer mehr zurück, die subalpinen Höhen sind geschwunden, das Tannendunkel lichtet sich und sanfteres Laubholz tritt fortan an seine Stelle.

110 Kilometer weiter unten mündet, an der westlichen Grenze des Trenčiner Comitates, der Neustadler Bach in die Waag; links erhebt sich die Gruppe des Innovez (1042 Meter), rechts im Hintergrund der Berg Javorina (984 Meter), als wollten diese zwei westlichsten Pfeiler karpathischer Romantik hier Wache stehen, damit die gute Luft des mittleren Thales nicht hinausflüchten könne in die weite Ebene des unteren Waaggebietes, welches nunmehr begonnen hat und von niedrigen Hügeln begrenzt, endlich mit der Donauebene in eins zusammenfließt.

Es sei uns nun nach dieser Uebersicht gestattet, näher auf unser eigentliches Thema einzugehen. Voran die Berge!

Vier verschiedene Ketten sind es, welche zur Bildung des mittleren Waagthales beitragen: das weiße und das Galgóczer Gebirge, die Beskiden und die Magura, jedes mit besonderem Charakteristikon und grundverschieden in seinem äußeren Aufbau.

Das weiße Gebirge, welches hier die Grenze zwischen Mähren und Ungarn bildet, also am rechten Ufer der Waag streicht, bildet sanft gerundete, waldige Kuppen und dehnt sich in breit hingelagerten Wellen von Miava bis zum Lissapaß. Jene Höhen, welche außerhalb der Hauptkette an deren südlicher Seite liegen, sind die höchsten und fallen meist steil gegen das Thal ab.

In einer sonst sehr vortrefflichen Erdkunde, welche sich großer Verbreitung erfreut, wird gesagt, das weiße Gebirge sei ein außerordentlich steiler Höhenzug, das Galgóczer Gebirge hingegen eine Reihe sanft gerundeter, waldiger Kuppen. Mit nichten! Es ist gerade umgekehrt. Diese Beschreibung stimmt nur dort, wo beide Ketten beginnen: im unteren Waagthale bei Galgócz und bei Miava; dort jedoch, wo die Hauptmassen sich erheben, ist das bei weitem nicht mehr der Fall.

Denn nicht sanft gerundet, sondern schroff, wild, zerklüftet, unwegsam ist das Galgóczer Gebirge, welches am linken Waagufer, gegenüber dem weißen Gebirge, streicht. In seiner östlichen größeren Hälfte macht es den Eindruck eines Alpengebirges im Kleinen, und nur wenige Gipfel sind es, die sich unter einem kleineren Winkel als 45° aus den tief eingeschnittenen Thälern erheben. Partien, pittoresker und großartiger als die vielgerühmten Weckelsdorfer oder Adersbacher Felsen, sind hier verborgen im Schoße der stillen Nebenthäler — ohne gebahnte, geschweige denn markirte Wege, noch unentdeckt, unerforscht, ein weißer Fleck für Baedeker, Meyer und Schmidt, noch untentweiht vom lauten, bierlustigen, verständnislosen Schwarm professioneller Groß- und Kleinstadttouristen und darum den einsamen Wanderer umsomehr erfreuend, dem es beschieden ist, in diesen vergessenen Gebieten sinnig und beschaulich umherzustreifen.

Von West nach Ost wird das Galgóczer Gebirge immer steiler, immer zerrissener, trotzdem es von Illava angefangen an Höhe und Breite abnimmt. Oestlich vom Berge Manin erblickt man vorherrschend nur mehr senkrechte Klippen — immer niedriger werden dabei die Berge, bis sich das Gebirge schließlich in eine Menge kleiner Zacken, Zähne und Spitzen auflöst, welche ein Bild seltsamster Bizarrerie gewähren.

Und hier, wo das Galgóczer Gebirge gleichsam unter der Erde verschwindet, indem anscheinend nur die felsigen Gipfel aus derselben hervorragen, bietet uns das Waagthal die interessante Erscheinung, theilweise Längsthal und theilweise

Querthal zu sein. Es ist dies bei Sillein, der Endstation der Waagthalbahn. Parallel mit dem Fluß, von Nordwest nach Südost, streicht der Zug der Beskiden, und senkrecht auf diese Richtung steht, von Südwest nach Nordost sich dehnend, die Längenachse des Galgóczer Gebirges.

Die zwei anderen Ketten, welche zur Bildung des mittleren Waagthales beitragen, sind die massigen Beskiden und das höhere aber schmale Magura-Gebirge. Die Beskiden sind im Lissapasse mit dem weißen Gebirge und im Paß von Tjerchová mit der Magura verbunden, welche ihrerseits bei Sztrečnó auf das linke Ufer der Waag übersetzend, im Passe von Fačkov mit dem Galgóczer Gebirge zusammenhängt.

Die Beskiden wirken nur wenig auf die Landschaft, indem die höchsten Rücken sich weit hinter den einförmigen Vorhöhen verbergen; umso großartiger erscheint das Magura-Gebirge, wenn es sich dem, bei Sillein „um die Ecke" des Galgóczer-Gebirges biegenden Wanderer plötzlich seiner ganzen Länge nach entfaltet. Die Kriván-Fatra (1711 Meter) als höchste Spitze dieses Zuges hat eine so edle, so majestätische und doch so sanft hingegossene Gestalt, daß dieser Berg dreist unter die schönsten des Continents gerechnet werden darf. Wäre er umgeben mit dem weißen Gletschermantel der Jungfrau, er würde ihr den Rang streitig machen im Wettkampf um den Schönheitspreis!

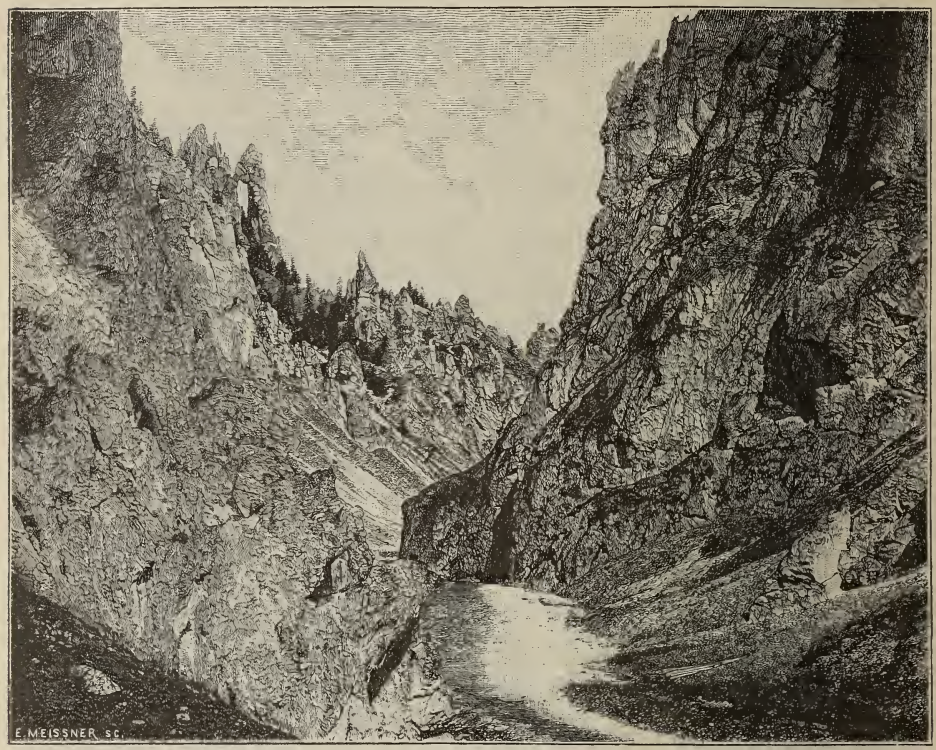
Bei dem Dorfe Ruttka wird, wie bereits erwähnt, das Magura-Gebirge in einer 10 Kilometer langen Enge von der Waag durchbrochen. Die Kriván-Fatra erhebt sich am rechten Ufer und mit ihr eine Reihe steiler Gipfel von durchwegs mehr als 1500 Meter Höhe. Am linken Ufer jedoch ist das Gebirge niedriger und liebt sich weniger in steilen Spitzen als in langgedehnten moorigen und almenreichen Rücken von 1000 bis 1477 Meter Höhe zu formen, welche jedoch auf den Breitseiten immerhin felsig und schroff abfallen.

So durch vier Bergketten verschiedenen Charakters und verschiedener Höhe begrenzt, bildet das mittlere Waagthal, das Trenčiner Comitat umfassend, eine landschaftliche Schönheit ersten Ranges. Nicht die gewaltigen Bilder der Hochalpen sind es, welche hier etwa mit elementarer Kraft das Herz ergreifen, sondern sanfte Mannigfaltigkeit, anmuthige Coquetterie ist es, was hier den Sinnen des Naturfreundes so angenehm schmeichelt. Eine holde zarte Mädchenknospe ist es, die uns bei Trenčin entgegenlächelt, dagegen eine reife, aber nicht herbe Schönheit, die uns bei Sztrečnó in Urwaldsrauschen ihren schwellenden Busen beut.

Die Thäler dieser Gebirge sind nicht bedeutend, aber sehr mannigfaltig. Das weiße Gebirge ist sehr wasserarm, und unbedeutend sind daher die Bäche, welche es der Waag zuführt. Die Thäler des Galgóczer Gebirges sind bedeutend länger, auch viel dichter bewohnt, doch ist sein Quellenreichthum ebenfalls verhältnismäßig gering. Erst die Beskiden sind es, in deren langen, beinahe schnurgeraden Thälern größere Bäche thalwärts fließen, und der bedeutendste Zufluß der mittleren Waag, die Kißutza, entspringt in dieser Kette. Bei weitem am wasserreichsten ist, jedoch das Magura-Gebirge, obzwar es seiner Schmalheit und Steilheit wegen die kürzesten Thäler aufweist. Eine Menge mächtiger Wildbäche stürzt hier brausend und schäumend in unzähligen Cascaden durch die engen, steilen Schluchten, deren großer Theil noch kaum von einem menschlichen Fuß betreten worden ist, und, im Bette des Wildbaches kletternd, muß sich der verwegene Eindringling mühsam durch unentweihten, oft schier undurchdringlichen Urwald einen gefährlichen Weg bahnen.

Die Naturproducte des mittleren Waagthales sind sehr mannigfaltig; die Gemse ausgenommen findet sich wol alles darin, was die Karpathen überhaupt

an Thierarten besitzen. Der Bär ist den Gebirgsbewohnern ein guter Freund und Nachbar, auch der Luchs ist kein seltener Gast und nur der Wolf hat sich schon seit Jahren nicht blicken lassen. Auf den höchsten Höhen der Magura läßt das Karpathen-Murmelthier seine schrillen Pfiffe manchmal ertönen, und wenn man in die dunkelsten Wälder dringt, so ist es einem hin und wieder vergönnt, das seltene schwarze Eichkätzchen zu sehen. Auf der, in ungemein zahlreiche Arme getheilten, höchst unbeständigen Waag geben sich im Winter zahlreiche Wasservögel ihr Stelldichein, in den rasch fließenden klaren Fluten bergen sich köstliche Fische, worunter die Lachsforellen eine besondere Größe erreichen; auf den kahlen Felsen der Gebirge aber flattert der vornehme Apollofschmetterling und



Das Vratnathal im Magura-Gebirg.
(Nach einer Photographie.)

schlürft, langsam und bedächtig mit den Flügeln fächelnd, würzigen Honig aus den Blüthen zahlreicher Crassulaceen.

Die Flora vereinigt die Vegetation des Hochgebirges mit jener der Ebene, die Vegetation des Westens mit jener des Ostens. Wasser- und Sumpfpflanzen sind spärlich vertreten, dagegen sind den Kalk liebende Gewächse am verbreitetsten, und ebenfalls ganz besonders häufig ist der Wachholderstrauch. Das Hauptcontingent der Wälder bilden am Fuße der Berge Föhren, dann — leider schon meist ausgerodet — Eichen, hauptsächlich aber Rothbuchen und Birken. Fichten und Lärchen sind im weißen und Galgóczer Gebirge in größeren Beständen angesiedelt, in der Magurakette jedoch endemisch und bilden in Gesellschaft der

Weißtanne äußerst wilde, großartige, unzugängliche Urwälder, in denen Stämme von zwei Meter im Durchmesser noch nicht die Könige des Waldes sind!

Erwähnenswerth ist noch, daß die Waldrebe (Clematis Vitalba), in feuchten Laubwäldern von Baum zu Baum und bis auf die höchsten Wipfel kletternd, oft ein ganzes Lianengewirr von 50 bis 100 Meter langen, manchmal armdicken Tauen bildet.

Die geognostische Beschaffenheit betreffend ist zu erwähnen, daß das mittlere Waagthal eine Kalkinsel in dem großen Sandsteingebiet der Karpathen bildet. Es streicht hier nämlich jene Zone, welche eben an der unteren Grenze des mittleren Waagthales ihren Anfang nimmt und von hier aus durch die Comitate Trenčin, Arva, Liptau, Zips, dann nördlich der Tátra bei Neumarkt

Szulyover Thalöffnung im Galgóczer Gebirg.
(Nach einer Photographie.)

durch Galizien, dann durch das Sároser und Zempliner Comitat zieht, jene interessante Zone von Kalkklippen nämlich, welche ziemlich allgemein als östliche, das Karpathenmassiv durchbrechende Fortsetzung der Alpen betrachtet wird. Weit ausgedehnte Lager von Kalktuff sind allerorten in den Bergen zu finden und im Thale der in die Waag mündenden Wlara steht ein Marmorbruch in Betrieb. Das Dasein von Kohle ist an vielen Stellen nachgewiesen, und das wiederholt vom Landvolk beobachtete Aufleuchten von Flammen aus Felsenspalten und aus dem Erdboden ließe — falls bestätigt — auf Petroleumquellen, wol aber eher auf ausströmende Kohlengase schließen. Das interessanteste und unerforschteste Gebiet des mittleren Waagthales sind aber unstreitig seine Höhlen. Verfasser ist

überzeugt, daß hier, im Trenčiner Comitate, ein kleines Pendant zum Torna-Gömörer Höhlengebirge verborgen liegt. Bisher ist eine einzige Höhle, diejenige von Pružina, genauer bekannt, von allen übrigen blos die Eingänge. Das Volk ist zu abergläubisch und die Intelligenz zu theilnahmslos, um weiter als einige Schritte in die zahlreichen Oeffnungen vorzudringen, welche an so vielen Orten an den Felsen gähnen; außerdem erschweren die oft senkrechten, brunnenartigen Schachte den Zutritt ganz außerordentlich.

In Anbetracht dessen, daß in der Gegend zahlreiche urweltliche Funde gemacht werden, dürften die zu erschließenden Höhlen, gleich der Aggteleker, so manchen prähistorischen Schatz bergen, und eine regsamere Thätigkeit würde in dieser Hinsicht gewiß von schönen Erfolgen begleitet sein.

Und nun noch das Volk. Dies Volk ist so seltsam in seiner Erscheinung, seinen Gewohnheiten, seinen Eigenschaften, seinen Traditionen, daß es eines separaten Artikels bedürfte, um gehörig auf seine Schilderung einzugehen. In den Gebirgsthälern der Beskiden wohnen in den armseligsten Hütten noch Menschen, die an Ursprünglichkeit, Mangel an jeglicher Civilisation, Bildungslosigkeit, die an Kleidung, Nahrung und Typus einem wilden Volke eines wilden Erdtheiles gleichen. Umschau haltend unter den Völkern der alten Welt, finde ich nur die Tschuktschen und Samojeden, welchen diese armen Menschen gleichen; sie kochen mit unreinem Wasser anstatt mit Fett, und es ist ein seltener Festtag, wenn sie Fleisch bekommen. Doch sind sie höchst arbeitsam und oft sieht man martialische Gestalten unter ihnen. Eine seltsame Melancholie ist über ihr ganzes Thun und Lassen ausgebreitet, die Melancholie des umnachteten Geistes, und langgezogen und seltsam rauh oder schwermüthig klingen die Melodien ihrer Lieder. —

Die Sonne sinkt hinab und taucht den westlichen Abendhimmel in ein Purpurmeer. Ihre Strahlen küssen heute zum letztenmale die stillen Wälder der Karpathen, sie küssen aber auch dort, wo in den Alpen Gipfel an Gipfel, Firn an Firn sich reiht, die erröthenden Spitzen schneeiger, starrer Felskolosse.

Seltsam! Dort auf jenen Alpen, wo in dem eisigen Hauche der Gletscher alles Leben zu ersterben scheint, dort klettern Männer und Frauen aus aller Herren Ländern; auf die steilsten Gipfel wird gestiegen, in die tiefsten Schluchten wird geklettert; kein Bach, kein Fels bleibt unbesehen, unerforscht; die Hütten steigen empor bis über den ewigen Schnee; wo der kalte Tod zu herrschen scheint, dort entfaltet sich das regsamste Leben, und Gelehrte wie Ungelehrte drängen sich dahin.

Und hier, wo keine schlüpfrigen Firne mit geheimen Abgründen drohen; wo sanftes Waldesrauschen den Wanderer umfängt; wo drei Eisenbahnen nach sechs Richtungen sich kreuzen und binnen 24 Stunden den Gast von den Gestaden dreier Meere hierher zu bringen vermögen: hier eilen die Herren vorbei, als wär's ein verpestetes Land; sie nicken nur manchmal wohlgefällig, wenn irgend ein Fels oder eine Ruine zufällig so freundlich ist, knapp an der Bahn zu liegen, und der Ruf des Wanderers, der von den verborgenen Schätzen weis und sie allein nicht heben kann, verhallt ungehört oder ungläubig belächelt im Sausen des nach anderen, moderneren, fashionableren, berühmteren Gegenden eilenden Zuges.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1888.

2. Asien.

Von Dr. J. M. Jüttner.

Vor allem muß hier an erster Stelle des schier unersetzlichen Verlustes gedacht werden, den die Wissenschaft durch den Tod des Generals v. Prschewalski erlitten hat. Der Name des unvergeßlichen Forschers würde unvergessen bleiben, auch wenn der Czar nicht den Befehl gegeben hätte, der Stadt Karakul, in welcher Prschewalski verschied, den Namen des großen Todten für ewige Zeiten zu verleihen. Die vom General ausgerüstete neue Forschungsreise, die durch das Hinscheiden ihres Führers längere Zeit in Frage gestellt war, wird aber doch zustande kommen und hat bereits in Pjewzow ein neues Oberhaupt erhalten, das seine Fähigkeiten schon durch mehrere große Reisen bewiesen hat. Roborowski, Koslow und Bogdanowitsch, zwei Dolmetsche, ein Präparator und 12 Kosaken als Escorte werden Pjewzow auf der Reise, die etwa zwei Jahre in Anspruch nehmen wird, begleiten. Der Ausgangspunkt ist Kaschgar, das eigentliche Standquartier soll die Oase Nija bilden. Als Hauptziele werden angenommen einerseits das Quellgebiet des Blauen Flusses bis zum 33° n. Br. und andererseits, wenn dem Unternehmen ein günstiger Stern leuchtet, die Erreichung von Lhasa. Auch N. A. Notowitsch will von Pamir her durch Ostturkestan in diese heilige Stadt der Tibetaner vordringen und im Falle des Mißlingens über Sikkim zum Lob-nor. Durch die Dsungarei und Tibet gedenkt Grum Grschimailo von Kopal aus eine Reise zu unternehmen, die nach dem bisher in Erfahrung Gebrachten eine der größten werden dürfte. Das größte derartige Unternehmen bis jetzt hat aber jedenfalls F. E. Younghusband ausgeführt. Der Ausgangspunkt war Peking, von wo aus vom April bis October 1887 das chinesische Reich bis nach Kaschmir in einer Länge von 5000 Kilometer durchwandert wurde. Vielfache Verbesserungen der Karte ergeben sich schon jetzt; so ist das Hurkugebirge in der Gobi, das im Westen bis zu 2400 Meter ansteigt, weder eine Fortsetzung des Altai noch des Thian-schan, sondern völlig isolirt. Die Uebersteigung des Mustagpasses neben dem zweithöchsten Gipfel der Erde, dem K_2 (8620 Meter), der nun Godwin-Austen Peak heißen wird, gestaltete sich besonders beschwerlich. J. B. Grombtschewski, der im Sommer 1888 von Fergana aufgebrochen war, vermochte nicht bis zum Karakorumpasse vorzudringen; er erreichte über den Karakul den Pamir, mußte sich aber in Wachan vor den Afghanen nach chinesisch Turkestan flüchten. Dann ging er über den Kalikpaß nach Kunjut und bis zum Raskun, sah sich aber gezwungen, fünf Tagereisen vor dem Karakorumpasse umzukehren. Sein Wunsch, den Anschluß an die englischen Arbeiten herzustellen, ging demnach nicht in Erfüllung, doch sind ganz werthvolle Erfolge zu verzeichnen, unter anderem auch der Fund eines Nephritlagers. Grombtschewski plant jetzt schon einen neuen Zug mit dem Ausgangspunkte Marghelai.

Den östlichen Theil des Thian-schan erforschte Krasnow; die Untersuchungen erstreckten sich auch auf die Südufer des Balkaschsees, des Ala-kul, die Thäler des Tokes und Issik-kul. Zwei Gletschergruppen wurden gefunden und auch die chinesische Stadt Utschturfan besucht; Krasnow's Forschungen ergaben leider abermals, daß ganz Centralasien verhältnismäßig rasch austrocknet. M. Nikolski's Forschungen über die Fauna der centralasiatischen Seen bestätigen die Angaben

der früheren Forscher. Nikolski fand zwar, daß der Balkaschsee mit dem Aralsee nie verbunden war, daß er aber mit dem Sassyk-kul, Ala-kul und Ebinor noch in der jetzigen Epoche zu einem großen Binnenmeer vereinigt war, welches süßes oder nur leicht brakiges Wasser enthielt.

Als Forschungsgebiet steht in zweiter Linie Hinter-Indien, wo Tonking, Birma und die Shan-Staaten unausgesetzt durchzogen werden, um diese Gebiete dem Handel zu erschließen. Pavie's Reise hat aber noch immer nicht die Errichtung einer Handelsverbindung zwischen Tonking, das sich immer mehr als eines der hervorragendsten Kohlenländer erweist, und dem oberen Mekonggebiete zur Folge gehabt. Dafür scheint sich eine kleine Streitfrage zu entwickeln, da die Franzosen zum Schutze ihres neuen Straßenzuges von Luang-Prabang zum Songka bei Dien-bien-phu ein Fort angelegt haben, in einem Gebiete, das sowol Siam als auch England, als zu den tributpflichtigen Shan-Staaten gehörend, beanspruchen. M. C. Gauthier hat den Mekong richtig befahren, und zwar von Luang-Prabang bis zur Mündung, ohne daß die Stromschnellen von Khong ein Hindernis geboten hätten. Zur Feststellung der Grenze zwischen Siam und Birma ist eine gemeinschaftliche Commission ernannt worden, an deren Spitze der englische Consul von Zimmeh (Tschieng-mai) steht, der im Frühjahr 1888 eine Reise nach Tschieng-tung in den Birma tributpflichtigen Shan-Staaten unternommen hat, aber ohne besondere Ergebnisse. In die noch unbekannten Gebiete zwischen Mekong und Anam drang Dr. C. M. Rosset längs des Donnai ein. Der italienische Naturforscher L. Fea war Ende 1887 im Lande der unabhängigen Karin und konnte vielfach durch seine Aufnahmen die Karte verbessern und Nachträge liefern; auch die berühmten Rubinengruben nordöstlich von Mandalay sind vom englischen Ingenieur R. Gordon vermessen worden. J. N. Needham, der eine brauchbare Verbindung zwischen Assam und dem oberen Birma über das Patkoigebirge finden sollte, ist glücklich zurückgekehrt. Er war von Dibrugash am oberen Brahmaputra aufgebrochen und gelangte mit Benützung des Dihingflusses als Straße ohne besondere Schwierigkeiten über den 1300 Meter hohen Patkoipaß. Die neue Straße würde etwa 500 Kilometer lang von Assam nach Kiendwen ziehen und den Ningungsee berühren. Die Expedition hat übrigens auch noch den Erfolg aufzuweisen, daß nun nachgewiesen ist, daß der seinerzeit von A. K. berührte Zayul der Oberlauf des Lohit und somit ein Nebenfluß des Brahmaputra ist. Auch betreffs einiger anderer Flüsse klärt sich allmählich das Dunkel ihrer Herkunft. Die von General Walker angeregte Frage nach dem Verbleibe des Lu (Lu-tse-king) in Ost-Tibet, welchen er als oberen Irawaddi anzusehen geneigt ist, während er sonst für den oberen Saluen gehalten wird, wird hoffentlich auch bald gelöst werden, da Vans Agnew im März von Indien aufgebrochen ist, um den Saluen stromaufwärts zu verfolgen. Und nun zum Sanpo (Sampo). Der Pundit K. P. hat auf seiner mühevollen Reise ein Material gesammelt, welches nun unzweifelhaft darthut, daß der Sanpo mit dem Dihong des oberen Assamthales, beziehungsweise mit dem Brahmaputra zusammenhängt. K. P. konnte den Sanpo zwar nicht bis zu seiner Einmündung in den Brahmaputra verfolgen, aber immerhin ging er an ihm so weit abwärts, daß ein Abbiegen nach Osten zum Irawaddi nicht mehr als möglich angenommen werden kann.

In Vorder-Indien hat bei Gelegenheit der Züchtigung der Bewohner des Schwarzen Gebirges am linken Ufer des oberen Indus durch englische Truppen im September 1888 auch eine topographische Aufnahme des ganzen Gebietes bis an die Grenzen des Akazailandes stattgefunden.

Oberst M. S. Bell bereiste Juli 1888 bis Januar 1889 Beludschistan und Persien, ohne daß von dieser Reise gerade wie von seinen früheren irgend etwas mitgetheilt worden wäre. Dr. Rodler aus Wien hat auf seiner geologischen Excursion in das Bachtyarengebirge in Persien auch das Thal des oberen Karun berührt. Dr. L. Griesbach hingegen besuchte im Juli und August 1888 die Gebirge zwischen Kabul und Ghazni, von wo er wegen des Aufstandes nach Kabul zurückkehren mußte. Im October schloß er sich dann dem Zuge des Emir nach Turkistan an, wobei er ihm schon von der Grenzcommission her bekanntes Land beging, mit Ausnahme der Strecke zwischen Saighán und Ghori.

Professor G. Schweinfurth bereiste Süd-Arabien vorwiegend zum Zwecke botanischer Forschungen. Ed. Glaser hat seine schwierige Reise glücklich beendet. Es gelang ihm bis Marîb, der Hauptstadt des alten Sabäerreiches, vorzudringen und Aufnahmen des ganzen Gebietes zu machen. Glaser's Aufnahmen sind übrigens sehr genau, was A. Deflers auf seiner Reise in Yemen im Jahre 1887 bestätigen konnte. Glaser wollte eigentlich über Hadramaut nach Aden, mußte aber wegen Geldmangels auf einem allerdings neuen Wege nach Sana zurück.

M. Varat durchzog Korea von Seoul bis Takou und Fousan und legte eine große ethnographische Sammlung an.

Auch die asiatische Inselwelt wird jetzt immer mehr besucht und selbst an winzigen Schollen landen Forscher oder Ingenieure, um auf ihnen ihre Zwecke zu verfolgen. Dr. H. B. Guppy hielt sich im Juni 1888 auf der einsamen Christmasinsel auf, um die Koralleninseln zu studiren, und besuchte Ende 1888 das Keling-Atoll (Kokosinseln), um seine Studien über Korallenbildung fortzusetzen. Dem englischen Gouverneur der Andamanengruppe, M. Portman, ist es endlich gelungen, eine Aufnahme der Küste von Klein-Andaman vorzunehmen und mit den wilden Bewohnern der Insel in Verkehr zu treten. An und für sich ist die Insel werthlos und die britische Regierung verfolgt nur den einen Zweck, die Bewohner, die sich Onghes nennen, von der bisher geübten Ermordung Schiffbrüchiger abzubringen. An Stelle des erkrankten Posth. Mejes setzen Dr. Wertheim und Planten die Erforschung der Keyinseln fort. Flores und Celebes wurden 1888 von Dr. A. Wichmann (Utrecht) und Dr. M. Weber (Amsterdam) besucht. Flores wurde nebst einer großen Zahl kleiner Inseln des ostindischen Archipels 1888 auch noch von Jacobsen bereist. Im October 1888 ging auch noch R. van den Brock nach Batavia ab, um topographische Aufnahmen auf Flores vorzunehmen. G. Taylor hat als der erste Europäer den östlichen Theil von Formosa bereist, dessen Abhängigkeit von China eine recht fragliche ist. Die Bevölkerung der Insel gehört verschiedenen Stämmen an; die Diaramok im Süden sollen noch Cannibalen sein.

3. Amerika.

Von Dr. J. M. Jüttner.

Die Expedition, welche die canadische Regierung in das Gebiet des Yukon und Mackenzie unter Ogilvy ausgesandt hatte und um deren Geschick man schon in Sorge war, ist am 15. Juli 1888 nach glücklicher Ueberwinterung am Mackenzie eingetroffen, um an diesem Flusse abwärts nach dem Eismeere fortzuziehen. Der von Holme erreichte Wasserfall des Grand River scheint denn doch sehr bedeutend zu sein, wenn die Angabe von 600 Meter Höhe richtig ist. Von der Forschungsreise Dr. G. M. Dawson's in Britisch-Columbien und am Yukon (1887) liegen nun Berichte vor. Der Goldreichthum dürfte sehr beträchtlich sein und das Land ist fruchtbar genug, um eine ebenso dichte Bevölkerung zu

ernähren wie Europa, zumal Roggen und Gerste im Yukonthale bis 63° n. Br. gedeihen. Unter Mc Connell's Leitung sandte Dawson auf dem Dease eine Expedition nach dem Mackenzie und zum Sclavensee, um dort zu überwintern. Der Dease windet sich bis zum Fort Liard durch Cañons und kann von diesem Punkte bis zu seiner Einmündung in den Mackenzie befahren werden. Anfangs Juni 1888 trat Dr. F. Boas eine Reise an, um seine ethnographischen Studien in Britisch-Columbien fortzusetzen. Durch die Aufnahmen des Capitäns J. v. Helm an den Küsten von Nieder-Californien sind die Darstellungen der Baien von San Luigi Gonzaga und Ometepes vielfach berichtigt worden. — Die Erbauer der so merkwürdigen Ruinendörfer von Los Muertos und Aceguias sollen nach Dr. ten Kate die Vorfahren der heutigen Pueblos-Indianer oder eine ihnen verwandte Rasse gewesen sein.

Dr. H. M. Pittier, Professor in San José, verdanken wir einige genaue Höhenangaben: San José selbst liegt in 1135 Meter Seehöhe, und für die verschiedenen Spitzen des Vulcans Irazú ergeben sich: Westspitze 3417 Meter, Ostspitze 3367 Meter, Nordspitze 3322 Meter, welche Bestimmungen von den Gabbschen bedeutend abweichen. Anfangs 1888 hat der General-Viceinspector von Britisch-Honduras Miller eine mehrwöchentliche Reise in jenen Theil von Yucatan unternommen, den heute die Santa Cruz-Indianer unabhängig von den Spaniern, die sie vor 50 Jahren vertrieben haben, bewohnen. Ueberall zeigt sich der durch die Indianerherrschaft herbeigeführte Verfall. Das Christenthum haftet nur ganz oberflächlich mehr, und die staatliche Kirche in Bacalar, das übrigens nicht am Ost-, sondern am Westufer der Lagune Bacalar liegt, ist heute noch angefüllt mit den Knochen der beim Aufstande erschlagenen Flüchtlinge. Die Stimmung in Santa Cruz macht aber heute noch das Reisen gefährlich. Von Mexiko wollen die Santa Cruz-Indianer selbst heute noch nichts wissen und gegenwärtig herrscht über sie ein eigener Häuptling Namens „Aniseto Sul" oder „Don Anis" genannt; es ist daher fehlerhaft, ihr Gebiet mit Mexiko auf der Karte zu vereinigen. Die gewöhnlich bei Santa Cruz gezeichneten Hügelketten giebt es nicht.

Chaffanjon gedenkt neuerdings (Ende 1888) eine Reise nach der Goajiro-Halbinsel und zum Maracaybosee zu unternehmen. Eine wesentliche Verbesserung der Karte von Columbia verdankt man den Aufnahmen A. A. Siemon's vom Rio Puru, nur ist der Fehler unterlaufen, daß die Nebenflüsse auf der diesbezüglichen Karte (London, Stanford, 1887) ebenso eingetragen wurden als der allein aufgenommene Hauptfluß. Im Jahre 1887 besuchte E. v. Hesse-Wartegg den See von Valencia oder Tacarigua in Venezuela, von dem bekannt ist, daß er in neuerer Zeit außerordentlich rasch zurücktritt. Die Verbindung des Sees mit dem Orinocobecken durch den Rio Pao, der sich in den Rio Portugueza, einen Nebenfluß des Orinoco ergießt, entzieht vor allem viel Wasser; dann aber kommen die an Zahl sich immer mehr vermindernden Zuflüsse durch die unsinnige Zerstörung der Wälder von Seiten der Viehzüchter. Coudreau hat das Quellgebiet des Maroni erreicht, die Quelle des Creek Maroni bestimmt und nachgewiesen, daß die Quelle des Rio Itany fast um $^1/_2$° nach Westen zu verschieben ist. Der Süden von französisch Guyana ist ein 300 Meter hohes Plateau. Dr. Karl von den Steinen hat seine zweite Schingu-Expedition glücklich zu Ende geführt und sich auch noch dadurch ein großes Verdienst um die Wissenschaft erworben, daß er nachwies, daß Dr. E. Hassler's Forschungsreise in Brasilien ein abscheulicher Schwindel ist. In Verbindung mit dieser Enthüllung steht der Auftrag der brasilianischen Regierung an einen Officier, den Rio dos Mortes bis zur Einmündung in den Rio Araguaya aufzunehmen. Dr. P. Ehrenreich, der im vorigen

Jahre, als Dr. von den Steinen Cuyaba verließ, noch zurückblieb, hat sich Ende 1888 von Manaos aus nach der Handelsstation Sepatiay(?) am Rio Purus begeben. Infolge des lebhaft betriebenen Handels mit Kautschuk haben die Eingeborenen den Ackerbau vernachlässigt, wodurch die Lebensmittel theuer wurden und Löhne von 8 bis 10 Mark für den Tag sich ergaben. Ehrenreich wird daher nicht zu den Aparinas am oberen Purus vordringen, zudem ist die Mosquitoplage fast unerträglich. Zur Ergänzung der durch von den Steinen's Expedition erzielten Ergebnisse ist in Rio de Janeiro eine neue Expedition (L. Telles, Miranda und Villeray) ausgerüstet worden, welche im Juni 1888 von Cuyaba aufbrach, um die Gegend am oberen Tapajos zu erforschen. Der Weg soll zu Lande bis zur Quelle des Paranatinga, der sich wahrscheinlich in den Tapajos ergießt, gehen, dann soll dem Laufe des Paranatinga selbst gefolgt werden, bis zu dem Punkte, wo er als Saõ Manoel oder Tres Barras in den Tapajos mündet. Die von Brasilien und Argentinien entsandte Grenzcommission hat das streitige Gebiet zwischen dem Territorium Misiones und St. Catharina (Brasilien) gemessen. Die westliche Grenze bilden der St. Antonio und Pepiri-Guazu, die östliche der Chopim und Pequiri-Guazu. Mit der Erforschung der Provinz Paraná wurde vom brasilianischen Kriegsministerium B. Mendoça beauftragt, um sie der Einwanderung zu erschließen. Um den bewilligten Zweck zu fördern, soll eine gute Straße von Guarapuava bis zu dem Zusammenflusse des Iguazú und des Paraná, wo dann zum Schutze eine Militärcolonie errichtet werden soll, hergestellt werden. Mendoça soll auch den Lauf des Paraná bis zu dem berühmten Wasserfall, Sete Quedas, verfolgen, bis in das Thal des Piquiri vordringen und dann zum Ausgangspunkte wieder zurückkehren. Der Gouverneur von St. Cruz in Argentinien, Ramon Lista, will das Gebiet der Seen zwischen 48° und 58° südl. Br., welche zum Flusse St. Cruz abfließen, untersuchen lassen. Im October 1888 hat L. J. Fontana einen Bericht an den Minister des Innern der Republik Argentinien erstattet über seine Reise in Nord-Patagonien (1887 bis 1888), hat aber darin eine Lösung des Räthsels über den Verbleib der in Patagonien entspringenden und nach Durchbruch der Anden im Stillen Ocean mündenden Flüsse nicht finden können. Besonderes Bedenken trägt er, den Carren Leufú, welcher nördlich vom Berge Yanteles in die Anden eindringt, als den chilenischen Corcovado zu erklären, wie die Indianer es thun. — Auch die amerikanische Forschung hat ein schmerzliches Opfer gefordert, da A. del Castillo den Anstrengungen und Entbehrungen, welche ihm die Ueberwinterung an den patagonischen Seen auferlegten, erlegen ist. Anfangs 1889 kehrte Castillo mit reichem meteorologischen Materiale zurück, starb aber schon im Februar.

Die Galapagos-Inseln werden sehr selten besucht, denn nur eine einzige von ihnen, die Insel Chatham, wird bewohnt und hatte 1886 250 Einwohner. Das vor etwa 40 Jahren ausgesetzte Vieh hat sich reichlich vermehrt, und Zuckerrohr, Baumwolle, Kartoffel ꝛc. gedeihen vorzüglich. Die Ausfuhr erfolgt durch Segelschoner nach Guayaquil und erstreckt sich auf Häute, Reis und Zucker. Auffallend ist der Unterschied zwischen den Nord- und Südseiten der Inseln, denn letztere zeigen im Gegensatze zu ersteren eine üppige Vegetation, welche dem im Juli bis November fallenden feinen Regen zu verdanken ist, während die Nordseiten trocken bleiben. Die früher einmal so häufig ausgeführten Schildkröten sind fast gänzlich ausgerottet.

Der Chiemsee und seine Möser.

Von G. Sch. in Passau.

Unter Mösern versteht man in Südbayern jene ausgedehnten Sumpf- und Moorstrecken, welche so häufig sich vom Fuße der Alpen bis zur Donau entlang den Wasserläufen und an den Rändern der Seen finden. Walther giebt in seiner noch jetzt trefflichen Topographie von Bayern[1] zum erstenmal die „Umrisse einer bayerischen Moostopographie". Er unterschied dabei: 1. Oberländische Seen und Möser; 2. See- und Möserbildung der mittleren Ebenen; 3. Möser des Donauthales. Für Gegenwärtiges sind nur die unter 1 genannten von Interesse.

Schon an der Iller sind in deren Oberlauf im Rohrmoserthal kleine Moorstrecken; ausgedehnter erscheint bereits die Moosbildung im Becken von Thiem-

Siamesisches Dor

gau und am Trauchgauersee im Gebiet von Wertach und Lech. Am ausgedehntesten treten die Moorstrecken auf an der Amper und ziehen sich über die Loisach zur Isar fort. Da finden sich die Möser um den Soyenersee, um den Staffelsee, ferner das Baistingermoos, das Weilheimermoos, die ausgedehnten Sumpflandschaften nördlich des Ammersees bei Kothgeisering und Wildenrott, ebenso ausgedehnt an der Loisach, ferner bei Murnau, Schlehdorf, Königsdorf am Nord- und Südende des Würmsees, schließlich in kleinen vereinzelten Partien um den Tegern- und Schliersee, längs der unteren Mangfall und im Rosenheimerbecken.

In großer zusammenhängender Ausdehnung aber zeigen sich die Möser am Chiemsee. Ein Blick auf die Karte weist, in welch weiten Bögen die äußeren

[1] Walther, Topische Geographie von Bayern; München 1844. S. 120 ff.

Grenzen dieser Möser den Chiemsee umspannen; sie lassen, ohne das geologische Gebiet zu betreten, einen Schluß zu auf die einstmalige Ausdehnung des bayerischen Meeres. Alle, wie sie den See umgeben, bilden ein Areal von 17.000 Hektar; nimmt man noch dazu die heutige Fläche des Chiemsees zu 8500 Hektar, so ergiebt sich eine Summe von rund 25.000 Hektar.

Hier sind die Moore unzweifelhaft zugeschüttete Seetheile; sie treten nicht nur nahe an den See heran, vielmehr gehen sie stellenweise an seinen Ufern in ihn selbst über.

Die Zeit, in welcher der Chiemsee in seiner ursprünglichen Flächenausdehnung bestanden hat, hängt zusammen mit dem Alter der Alluvionen. Das heutige Alluvialland bildet eine fast horizontale Fläche, überzogen von großen Torflagern, deren Mächtigkeit im Mittel 5,5 Meter beträgt; nur ein geringer

(Zu S. 500.)

Theil der Alluvionen ist nicht übertorft, trocken und deshalb der Cultur zugänglich. Die jüngsten Alluvionen sind Wiesenmoore; viele kleine trockene Striche älteren Alluvialbodens gehen infolge der Wasserstandsverhältnisse des Sees einer Versumpfung entgegen. Die nicht übertorften Alluvionen besitzen das Gefälle ihrer Erzeuger, an deren flachen Ufern sie sich ausdehnen.

Am mächtigsten betheiligen sich die Achen und die Prien an der Bildung von Neuland. Noch in historischer Zeit war die Wasserfläche des Chiemsees eine bedeutendere. Die Römerstraße[1] zieht 8 Kilometer vom Südufer des Sees hart am Gebirgsfuße über Grassau gegen Rosenheim; jedenfalls war der Raum

[1] Geistbeck in der Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins. Jahrgang 1885, S. 353.

zwischen dem Gebirge und dem heutigen Südrande des Sees noch erfüllt von zahlreichen Seepartikeln und Sümpfen, und die alte Technik vermied wol den Bau durch Weichland. Heute durchzieht die Eisenbahn die vertorften Strecken vorbei an den Stationen Bernau, Uebersee. Das ganze Einzugsgebiet des Sees bestimmt sich nach den der „hydrographischen Karte von Bayern" (1 : 750.000) beigegebenen Flußgebietstabellen[1] wie folgt:

Achen bis zur Eisenbahnlinie Rosenheim-Traunstein .	1042,9	Quadratkilometer
Achen von da bis zum Chiemsee, dessen Gebiet selbst bis zum Pegel von Seebruck	384,9	„
Summe	1427,8	Quadratkilometer

Die Wasserläufe, welche dem Chiemsee zufließen[2], sind

a) auf der Südseite:

1. Uebersseebach, bildet sich aus dem den Vorbergen entquellenden Wuhr- und dem Moosbach im Moore selbst und mündet bei Feldwies.

2. Rottan- oder Rottbach, kommt von den Bergausläufern westlich von Grassau; Mündung im Dambergerfilz.

3. Großbach, seine Quellbäche kommen von der Kampenwand; Mündung bei Neumühle.

4. Berghamergraben oder Bernauerachen, kommt von der Gedererwand; Mündung bei Feldwies.

b) Am Südwestende kommen dem See noch kleine Moorgewässer zu:

5. Moosbach.

6. Bauerlbach.

7. Kleebach.

c) Westseite:

8. Bei Schnellköpf mündet ein von Prien kommendes unbenanntes Moorgewässer.

9. Desgleichen ein solches bei Osternach.

10. Die Prien bildet sich bei Sacherang aus mehreren Quellbächen, durchströmt das nach ihr benannte Thal, wobei sie zahlreiche kleine Gebirgsbäche aufnimmt, und mündet nordöstlich der Station Prien.

d) Nordwestseite:

11. Bei Labenbach ergießt sich ein Bächlein in den See.

e) Ostseite, unbedeutende Zuflüsse:

12. bei Schützing
13. „ Stöttham
14. „ Kieming
15. der Krebsbach
16. „ Hirschauerbach
17. „ Marwangerbach.

f) Den Südostwinkel des Sees nimmt das große Delta

18. der Achen ein, des bedeutendsten Zuflusses des Chiemsees.

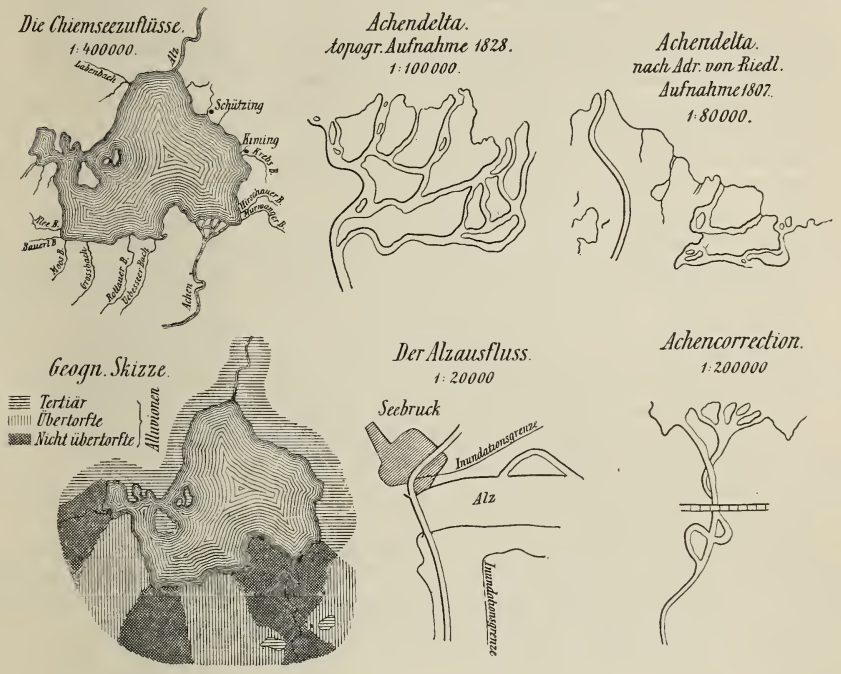
Die Achen entsteht aus vom Paß Thurn und dem großen Rettenstein kommenden Quellbächen; sie tritt bei Kössen in Bayern ein und mündet mit mächtig entwickeltem Delta in den Chiemsee bei Grabenstätt. Die Achenmündung trägt das Gepräge eines echten Deltas. Wenn auch der Beginn eines Deltas

[1] Tabelle 14, S. 9.

[2] Topographischer Atlas von Bayern (1 : 50.000), Blatt Traunstein und Rosenheim.

nur schwer ohne Bohrungen zu bestimmen ist, so findet sich an der Achen schon ein topographischer[1] Anhalt zur Bestimmung der Spitze des Deltas.

Bei Marquartsstein treten die Höhen, welche bis dahin den Fluß begleiteten, in weiten nach Norden geöffneten Bögen zurück, und von hier bis zum Südufer des Sees, welche Entfernung, in gerader Richtung gemessen, circa 10 Kilometer beträgt, bilden die Ufer des Flusses ausgedehnte Sümpfe und Moore; so das Egerndacher- und Sossauerfilz am Ostufer; das Grassauer- und Dambergerfilz am Westufer. Doch nicht der ganze beregte Raum ist das Product der Flußsedimente; mitten aus der Moorlandschaft ragt westlich der Achen (gerade südlich der Station Uebersee) der Westerbuchberg, östlich der Achen der Osterbuchberg als lang hingestreckter Höhenrücken empor; es ist augenscheinlich jener Fall, welchen



Der Chiemsee und seine Zuflüsse.

Credner[2] als „Landfestwerden von Inseln durch das Vorrücken von Deltas" bezeichnet. Oster- und Westerbuchberg ragten sicherlich dereinst aus den Fluten des „bayerischen Meeres" als Inseln hervor; die vorrückenden Alluvionen der Achen haben sie erreicht, umschlossen und so sind sie landfest geworden.

Die Lagerung der Geschiebeschichten entspricht jenem Bilde, welches Credner[3] (nach Lyell's Vorgang) bespricht. Die Alluvialmassen zerfallen in zwei Hauptgruppen, in eine ältere aus dem gröberen, den nächsten Bergen entstammenden Material, und in eine neuere, gebildet aus feineren Schlammtheilen und weiter

[1] Credner, Die Deltas, S. 8 und 9.
[2] Credner, a. a. O. S. 32; hier auch weitere Beispiele vom Garda-, St. Moritzsee.
[3] Credner, a. a. O. S. 20.

von der Flußmündung gegen den See hin abgelagert. Während die älteren Schichten eine stärkere Neigung zeigen, liegen die jüngeren fast horizontal. Diese Schichtenstellungen zeigen sich, wie Studer und Simony nachgewiesen haben, am Genfer- und Brienzersee und fast an allen Seen des Salzkammergutes.[1] Die Alluvionen bestehen bei der Achen aus gebleichtem Kies, darüber horizontal gelagert Torf 3 bis 8 Meter und noch mächtiger.[2]

Innerhalb 41 Jahren hat die Achen um 300 Meter ihre Mündung vorgeschoben; für das Jahr berechnet sich eine Verlandungsfläche von 2,5 Hektar.[3] Mit dieser Deltabildung steht eine Erhöhung der Flußsohle im Zusammenhang, damit Hebung des Wasserspiegels, Vergrößerung des Ueberschwemmungsgebietes, Begünstigung des Austrittes des Grundwassers; zudem wechselte der Fluß beständig sein Bett (vgl. das Kärtchen S. 507). Aus diesen Gründen wurde 1873 bis 1879 eine Correction der Achen zwischen Allmau und Baumgarten in einer Länge von rund 4500 Meter ausgeführt; doch ist damit die stete Verlängerung des Flußlaufes an seiner Ausmündung nicht abgehalten, die Erhöhung der Sohle des Achenbettes also nur verschoben (vgl. das Kärtchen).

Diesen 18 Zuflüssen des Sees steht ein einziger Abfluß, die Alz, gegenüber. Der Abfluß beginnt 300 Meter oberhalb der Brücke von Seebruck; bei Truchtlaching verläßt die Alz das Purlachermoos und strömt in vielen Serpentinen dem Inn zu, den sie oberhalb Marktl, Perach gegenüber, erreicht. Ihr bedeutendster Zufluß ist die Traun; dieselbe entsteht an der bayerisch-tirolischen Grenze aus zwei Hauptquellbächen, der rothen Traun (Quellgebiet: Falkenstein und Scharnkopf) und der weißen Traun (Abfluß des Förchensees). Die Vereinigung der rothen und weißen Traun vollzieht sich nördlich Siegsdorf, und als „Traun" erreichen die vereinigten Gewässer die Alz unterhalb Altenmarkt. Beim Ausfluß aus dem Chiemsee bis gegen Truchtlaching besteht der Grund[4] der Alz vorzüglich aus Kies und Letten, hin und wieder von festem Nagelfluhgestein unterbrochen.

Die Oberfläche des Sees beträgt bei Mittelwasser (M. W.) + 0,36 Meter Seebruckerpegel 8506 Hektar; bei Niederwasser (N. W.) — 0,07 Meter Pegel Seebruck 8088 Hektar; bei Hochwasser (H. W.) + 1,00 bis 1,61 Pegel Seebruck[5] 9500 Hektar.

Die mittlere Abflußmenge[6] bei einem Pegelstand von 0,48 Meter Seebruck beträgt in der Secunde 29,83 Kubikmeter. Das Retentionsvermögen des Sees, d. i. diejenige größte Wassermenge, welche der See in der Zeiteinheit zurückhalten kann, beträgt 316 Kubikmeter. Die sämmtlichen Zuflüsse liefern in einer Secunde eine Wassermenge von 47,0 Kubikmeter, nämlich:

Zuflußmenge der Achen pro Secunde	35,2	Kubikmeter
„ „ Prien „ „	4,2	„
„ der übrigen Nebenflüsse „ „	7,6	„
Summa	46,0	Kubikmeter

Es ist daraus ersichtlich, daß bei andauerndem gleichen Wasserstande (von circa 0,48 Meter Pegel Seebruck) das dem See zugeführte Wasser nicht mehr

[1] Credner a. a. O., S. 20.
[2] Nach Herrn Emmeran Bayberger's Mittheilung.
[3] Wasserbau in Bayern, III. Theil, S. 245 ff.
[4] Wasserbau, III, S. 246.
[5] Der Seebruckerpegel ist eigentlich kein Seepegel, ein solcher steht zu Herrenwörth seit 1883.
[6] Vgl. Wasserbau in Bayern, III. Theil, S. 204 und 244 ff.

abgeführt werden kann und deshalb die höheren Wasserstände lange andauern und einen schädlichen Einfluß auf die anliegenden Ländereien äußern.

Die niedrigsten Landstriche sind bei einem Pegelstande von + 0,50 Meter Seebruck bereits unter Wasser, was während der Sommermonate (4 bis 5 Monate) alljährlich stattfindet.

Die nächsthöheren Stufen sind bei einem Pegelstande von + 0,75 Meter Seebruck unter Wasser und auch die höchsten Landstriche .werden noch vom Hochwasser (+ 0,75 bis + 1,60 Meter Seebruckerpegel) erreicht. Aus diesen Gründen ist von Seite des Staates ein Project ausgearbeitet, welches alle Wasserstände des Sees zu senken beabsichtigt.

Der Chiemsee ist eine flache Mulde mit 74 Meter[1] größter Tiefe, welche ungefähr im Schnitt der Linien Chieming-Fraueninsel und Achenmündung-Fraueninsel liegt.

Die Ausbuchtung über Herrenwörth gegen Stock ist ein ganz flaches Randbecken, und auch gegen Seebruck und Chieming verläuft sich der See in ausgedehnte Untiefen; auf ein Kilometer Entfernung vom Gestade erreicht das Loth noch kaum 20 Meter; noch seichter ist der dem Achendelta vorgelagerte Grabenstätterwinkel, wo die Wassertiefe durchschnittlich 0,50 Meter beträgt. Gerade an diese seichten Gestade lehnen sich meist die sumpfigen Landstriche.

Durch das oben berührte Project der Senkung aller Wasserstände des Sees soll einer weiteren Versumpfung der niedrigen Alluvialflächen am südlichen und südwestlichen Ufer (hervorgerufen durch die langen andauernden Ueberstauungen der höheren Seewasserstände und durch den zu hohen See-Grundwasserstand) vorgebeugt werden und soll so der an Nässe leidende Grund und Boden wieder der Bebauung zugeführt werden. — Ferner soll einer künftigen Wiederversumpfung der Achen-Alluvialgründe durch das steigende Grundwasser des sich zusehends höher bettenden Flusses entgegengewirkt werden und damit die Vortheile der Achencorrection gesichert werden.[2]

Um dies alles zu erreichen, genügt ein Senkungsmaß von 0,60 Meter für alle Wasserstände.

Das Project besteht in der Vermehrung der Abflußmenge, welche nicht nur durch eine Profilerweiterung, sondern auch durch eine Tieferlegung der Flußsohle des Abflusses, Alz, erreicht wird. Das Profil der Alz in den freien Strecken erhält 116,5 Meter Wasserspiegelbreite[3] und 108,1 Meter Sohlenbreite; die Tiefe für das künftige M. W. (— 0,29 Seebruckerpegel) beträgt einen Meter. Der Erfolg der Senkung für die verschiedenen Wasserstände dürfte aus folgender Tabelle[4] hervorgehen:

	Pegelstand zu Seebruck jetzt Meter	künftig Meter	Senkungsmaß Meter
Niederwasser	± 0,00	— 0,55	0,55
Mittelwasser	+ 0,36	— 0,29	0,65
Sommerwasserstand (vollbördig)	+ 0,68	+ 0,02	0,66
Gewöhnliches Hochwasser	+ 1,00	+ 0,37	0,63
Höchster Wasserstand	+ 1,61	+ 0,99	0,62

[1] Nach Herrn Emmeran Bayberger's neuesten Messungen; vgl. auch Geistbeck: Die Seen der deutschen und nordtirolischen Alpen, S. 17.

[2] Wasserbau, III. Theil, S. 247.

[3] Ebend., Tafel 74, Fig. III.

[4] Wasserbau, III, S. 249.

Es erreicht somit künftig das gewöhnliche Hochwasser gerade das bisherige Mittelwasser.

Die für die Alz nothwendig werdende Correction nimmt oberhalb der Brücke zu Seebruck ihren Anfang und endet 1700 Meter unterhalb derselben, wo die vertiefte Correctionssohle die gegenwärtige Flußsohle schneidet.

Vielleicht gelingt es auf diese Art, die Ufer des Sees zu entsumpfen; doch wird dieser selbst seinem Schicksale nicht entgehen; die Achen-Alluvionen, die Verdunstung und vielleicht noch andere Umstände werden das Ihre beitragen, daß längst da sterile Moorstrecken liegen, wo jetzt die Chiemseewelle sich kräuselt, während der benachbarte Königssee noch in ungetrübter Schönheit prangen wird.

Ist ja selbst der heutige Chiemsee nur der Rest eines gewaltigen Landsees, Zeugnis gebend vom steten Wechsel in der Natur.

Astronomische und physikalische Geographie.

Die Asteroiden.

Seit einigen Jahren vergehen keine drei oder vier Monate, ohne daß wir in der Tagespresse lesen: „Der Astronom Palisa hat an der Wiener Sternwarte einen neuen Planeten entdeckt." Bis zum Jahre 1874 hatte man bereits 135 der kleinen Planeten entdeckt, ohne daß im Verzeichnis der Entdecker ein österreichischer Astronom erschienen wäre; plötzlich nimmt Oesterreich auf diesem Gebiete der praktischen Astronomie den ersten Rang ein. Vor wenigen Jahren noch konnte Engelmann bei der Herausgabe der deutschen Auflage von Newcomb's Astronomie schreiben: „Der glücklichste Planetenentdecker ist jedenfalls C. H. J. Peters in Clinton, New-York, der nicht weniger als 42 gefunden hat," heutigentags scheinen dagegen Clinton und Palisa um die Wette zu laufen. Bis zum Augenblicke der Verfassung dieser Zeilen (Januar 1889) hat Palisa nicht weniger als 68 Asteroiden entdeckt, während Peters' Anzahl nur 47 beträgt. Wollen wir uns nun nach der interessanten Geschichte dieser Planetengruppe ein wenig umsehen.

Im Jahre 1766 hat Professor Titino in Wittenberg bezüglich der Entfernung der Planeten voneinander ein eigenthümliches und einfaches Gesetz entdeckt. Nimmt man nämlich die Reihe der Zahlen 0, 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, von denen jede das Zweifache der vorhergehenden ist, und addirt zu jeder dieser Zahlen 4, so erhält man die Entfernung der Planeten, wobei die Erdentfernung gleich 10 ist. Die kleinen Planeten und Neptun waren damals nicht bekannt, und so hatte man:

Mercur	$0 + 4 = 4$	Jupiter	$48 + 4 = 52$
Venus	$3 + 4 = 7$	Saturn	$96 + 4 = 100$
Erde	$6 + 4 = 10$	Uranus	$192 + 4 = 196$
Mars	$12 + 4 = 16$		

Es ergab sich dadurch ein Lücke zwischen Mars und Jupiter, welche auf die Vermuthung führte, es müsse sich zwischen diesen beiden Weltkörpern ein Planet in der Entfernung $2 \times 12 + 4 = 28$ befinden. Zu Ende nun des vergangenen Jahrhundertes beschlossen mehrere Astronomen, einen Verein zur Entdeckung dieses Planeten zu bilden; kaum hatten aber die dabei betheiligten Fachmänner ihre Arbeiten begonnen, als der Astronom Piazzi, der nicht zu diesem Bunde gehörte, ihnen durch die am 1. Januar 1801 ausgeführte Entdeckung der Ceres zuvorkam. Im März 1802 fand Olbers in Bremen einen zweiten kleinen Planeten, der ebenfalls zwischen Mars und Jupiter die Sonne umläuft; die große Neigung seiner Bahn gegen die Ekliptik führte Olbers auf den Gedanken, daß beide Körper Fragmente eines einzigen Planeten sein könnten, der durch irgend ein Kataklysma in Stücke ging. In diesem Falle mußten andere kleine Planeten existiren, deren Bahnen sich nahezu in einem Punkte kreuzten, und nun machte man sich daran, dieselben aufzusuchen; in der That entdeckte Harding in Lilienthal die Juno am 1. September 1804 und Olbers selbst die Vesta am 29. März 1807. 40 Jahre hindurch beschäftigte sich Niemand mit diesem Zweig der Astronomie,

als Henke in Driesen durch die Entdeckung der Osträa eine bis heute ununterbrochene Reihe von Planetenentdeckungen eröffnete.

Schon damals machten sich einige Astronomen die Jagd nach den Asteroiden zu ihrer Specialsache. Hind, De Gasparis, Luther, Goldschmidt, Ferguson u. a. dürften so manche Nacht am Fernrohr zugebracht haben, um die Zahl ihrer Entdeckungen von Jahr zu Jahr zu vermehren. Heutzutage aber scheinen es Palisa und Peters darauf abgesehen zu haben, die Frage zu lösen, ob die Zahl dieser Planeten ein Ende hat oder nicht. Zu ihrer Aufsuchung dienten zuerst die sogenannten akademischen Sternkarten, später die Ekliptikalkarten von Hind und Chacornac. Die Ekliptikalkarten sind Sternkarten, welche eine schmale Zone auf beiden Seiten der Ekliptik umfassen und worauf sämmtliche Sterne bis zur zwölften Größe eingetragen sind. Der Astronom, der sich nun mit der Entdeckung der Asteroiden zu befassen hat, muß viele Nächte darauf verwenden, bis sich in seinem Fernrohre ein Fremdling, ein nicht eingetragener Stern erblicken läßt. Findet er einen solchen, so muß er durch Bestimmung der Coordinaten desselben erst eruiren, ob er einen bereits entdeckten Planeten oder einen neuen vor sich hat.

Bis zum 29. Mai 1861 waren 71 Asteroiden entdeckt worden. An diesem Tage machte Peters in Clinton seine erste Entdeckung, er fand den 72. Planeten, den er Feronia nannte. In dieser Zeit ungefähr oder kurz nachher übernahm Palisa die Leitung der Marinesternwarte in Pola, wo sein Hauptgeschäft nunmehr auch die Jagd nach Asteroiden wurde, die er am 18. März 1874 durch die Entdeckung der Austria einleitete; und einen Monat darauf fand er die Meliböa, im October desselben Jahres die Siwa u. s. w. Bis zu seinem Abgange aus Pola war Palisa bereits auf die Entdeckungszahl 28 gelangt, in Wien setzte er dieses Geschäft fort, und zwar fand er daselbst die Stefanie am 19. Mai 1881. Am 12. November 1885 war Palisa bereits bei der Zahl 50 angelangt und am 31. October 1888 bei der Zahl 68; bis zu dieser Zeit waren im ganzen 281 kleine Planeten bekannt.

Die kleinen Planeten sind sehr klein und erreichen auch die meisten von ihnen in den günstigsten Verhältnissen nicht die Helligkeit eines Sternes 10. bis 11. Größe. Die größten von denselben, Ceres und Vesta, sollen einen Durchmesser von 300 bis 400 Kilometer haben, die kleinsten, zu welchen Echo, Maja und Vala gehören, erreichen kaum 30 bis 40 Kilometer.

Es fragt sich, ob die viele Mühe, die auf die Entdeckung dieser Körper verwendet wird, auch lohnend genug ist? Allerdings! Denn in der Astronomie ist es wichtig zu wissen, welche Masse alle diese kleinen Weltkörper zusammengenommen ausmachen, um daraus den Einfluß zu berechnen, den sie auf die Bewegung der anderen Weltkörper ausüben. Bisher konnte zwar ein Einfluß auf die Bahnen der Nachbarplaneten Mars und Jupiter nicht nachgewiesen werden, allein diese Aenderung könnte eventuell so klein sein, daß sie erst in längeren Perioden merkbar wird. Um nun rechnerisch diesbezüglich etwas zu ermitteln, muß getrachtet werden, alle Planetoiden zu entdecken, und von diesem Standpunkte aus ist also die Arbeit, die darauf verwendet wird, wichtig. Ob es aber auch gelingen wird, einmal Bestimmtes über ihre Anzahl zu wissen? Dies hängt von der unteren Grenze ihrer Halbmesser ab. Nimmt letzterer ohne Ende ab, giebt es nämlich Planetoiden, die so klein sind, daß sie selbst mit den größten Fernröhren nicht mehr gesehen werden können, so wird es eine Zeit geben, wo jedes Suchen nach denselben vergeblich sein wird.

Die Bahnen der Asteroiden machen sich durch die großen Excentricitäten und Neigungen bemerkbar. Erstere erreichen häufig $^1/_8$ der großen Achse, die Neigungen übersteigen häufig 10°.

Was die Statistik der Entdeckung anbelangt, mögen folgende Namen und Zahlen genügen:

Palisa	68	Prosp. Henry	7	Olbers	2	Förster	1
Peters	47	Paul Henry	7	Henke	2	Schiaparelli	1
Luther	23	Chacornac	6	Tuttle	2	D'Orrent	1
Watson	22	Perrotin	6	Piazzi	1	Tietjen	1
Borelly	15	Tempel	5	Harding	1	Stephan	1
Goldschmidt	14	Knorre	4	Graham	1	Schulhof	1
Hind	10	Coggia	4	Marth	1	Coltenot	1
De Gasparis	9	Ferguson	3	Laurent	1	de Ball	1
Pogson	8	Charlois	3	Searte	1		

Nach Ländern:

Amerika	75	England	12
Frankreich	70	Italien	11
Oesterreich	69	Asien	8
Deutschland	35	Dänemark	1

Chronologisch von 5 zu 5 Jahren geordnet;

1801 bis 1805	3		1851 bis 1855	24	
1806 „ 1810	1		1856 „ 1860	25	
1811 „ 1815	0		1861 „ 1865	23	
1816 „ 1820	0		1866 „ 1870	27	
1821 „ 1825	0		1871 „ 1875	45	
1826 „ 1830	0		1876 „ 1880	62	
1831 „ 1835	0		1881 „ 1886	33	
1836 „ 1840	0		1885 „ Oc-		
1841 „ 1845	0		tober 1888	28	
1846 „ 1850	9				

Die Ke- (Kei-) Inseln.[1]

Die Inselgruppe der Ke-Inseln im Großen Ocean, südöstlich von den Molucken, in 5° 15′ bis 6° 5′ südl. Br. und 132° bis 133° östl. L. v. Gr., besteht aus zwei größeren und einer Anzahl sie umgebenden kleineren Inseln; von ersteren heißt die westliche Nuhuroa (Klein-Ke) und die östliche Nuhu-Jund (Groß-Ke). Groß-Ke ist geologisch die älteste Insel; sie besitzt Erhebungen von 600 bis 900 Meter und besteht hauptsächlich aus felsigen und vulcanischen Gebilden, während Klein-Ke und die übrigen Inseln nur sehr niedrig und aus Korallen, mit Kiesel- und Quarzadern durchzogen, zusammengesetzt sind. Auf den höchsten Erhebungen von Klein-Ke (60 Meter) findet man verschiedene Arten von Muscheln, welche durch Wind und Wetter großentheils zerstört sind. Nach glaubwürdigen Aussagen von Häuptlingen hat sich Klein-Ke vor ungefähr 35 Jahren während eines von einer Flutwelle begleiteten heftigen Erdbebens aus dem Meere erhoben. Erdbeben haben sich seit der Zeit nur einmal, im April 1884, wiederholt.

Alle Inseln sind bis zum Strande mit dichtem tropischen Gebüsch bedeckt, in welchem sich riesige Schlingpflanzen von einem Baume zum andern winden und so für das Eindringen ein schweres Hindernis bilden.

Der Name Kei oder Ke bedeutet nach Capitän Langen in der Sprache der Eingeborenen „Was sagen Sie?“ und er schreibt seine Entstehung der ersten von den Eingeborenen fremden Eindringlingen, Händlern aus Makassar, auf ihre Fragen nach dem Namen der Insel gegebenen Antwort zu. Sie antworteten mit „Ke“ in der angeführten Bedeutung, und wurde dies Wort von den Händlern irrthümlicherweise für den Namen gehalten.

Während des Südwest-Monsuns, welcher gewöhnlich gegen Mitte December mit stürmischem Wetter und starken, anhaltenden Regengüssen, die bis Ende März dauern, einsetzt, bilden sich durch Ansammlung des von den Höhen strömenden Regenwassers kleine Bäche. Sobald der Regen jedoch mit Anfang April aufhört, trocknen dieselben in der brennenden Sonne bald auf. Um diese Zeit wechselt der Monsun, das Wetter wird schöner, die Temperatur steigt, und durch leichte, veränderliche Winde unterbrochene Stillen verkünden das Einsetzen des Nordost-Monsuns; gegen Ende April weht dieser schon ganz hübsch und macht, wenn er auch nicht sehr kräftig ist, gelegentlich begleitet von erfrischenden Regenschauern, die Hitze weniger drückend.

Diese Regenschauer und der starke während der Nacht, besonders im Juni, Juli und August, fallende Thau erhalten den Boden feucht und fördern die Vegetation. Gegen Ende October läßt der Nordost-Monsun nach, infolge dessen October und November die heißesten Monate des Jahres sind, während welcher die Vegetation durch Trockenheit sehr leidet. Mit Anfang November flaut der Nordost-Monsun sehr ab, leichte und veränderliche Winde setzen ein, bis gegen Mitte December der Südwest-Mosun wieder seine Ankunft durch heftige Regenböen und westliche Winde mit schweren Gewittern anzeigt. Die durchschnittliche monatliche Regenmenge in englischen Zollen, sowie die Zahl der trockenen Tage ist in folgender Zusammenstellung gegeben:

[1] Ueber diese noch ziemlich unbekannten Inseln brachte das Decemberheft 1888 der Proceedings of the R. Geogr. Society einen interessanten Bericht (nebst Karte) von Capitän G. Langen, dem wir unter gleichzeitiger Benutzung eines Aufsatzes in den „Annalen der Hydrographie und maritimen Hydrographie“ (Heft 5, 1889) die folgenden Mittheilungen entnehmen.

	Regenfall in engl. Zoll	Anzahl der trockenen Tage
Januar	12,4	7
Februar	14,4	2
März	18,9	12
April	11,5	11
Mai	3,2	10
Juni	2,7	8
Juli	2,6	9
August	2,5	5
September	3,9	5
October	5,7	11
November	10,6	10
December	14,1	4

Die felsige Natur des Bodens macht die Versorgung der diese Inseln besuchenden Schiffe mit frischem Wasser schwierig; in vielen Ortschaften giebt es überhaupt kein frisches Wasser, und die Einwohner müssen weit gehen, um solches zu erhalten. Auf der Westseite von Nuhnroa findet man den einzigen immer fließenden Strom der Inselgruppe.

Im Jahre 1645 wurde zwischen den Häuptlingen der Eingeborenen und der Niederländisch-Indien-Compagnie ein Vertrag über die Abtretung der Inseln abgeschlossen; seit 1882 hat die Regierung von Niederländisch-Indien in Dula Beamte eingesetzt. Die Inseln sind in verschiedene Districte eingetheilt, an deren Spitze je ein Rajah steht; solcher Rajahs befinden sich auf Groß-Ke sowie auf Klein-Ke mit den anliegenden Inseln je vier. In den Hauptortschaften seines Districtes hat der Rajah bestimmte Unterbeamte, wie Orang Kaia, Major, Capitan, Orang Tua, Maringo, welche in dieser Reihenfolge im Range nacheinander folgen.

Im Jahre 1870 wurde die Bevölkerung der Ke-Inseln auf 21.000 Köpfe geschätzt; davon kamen 6000 auf Klein-Ke und die benachbarten kleinen Inseln und 15.000 auf Groß-Ke. Nach der letzten Schätzung vom Jahre 1881 beläuft sich die Zahl der Bevölkerung auf nur 19.456 Köpfe. Ein Drittel der Bewohner sind Mohammedaner, die von Jahr zu Jahr unter dem Einfluß der Araber und Eingeborenen, welche als „Hadjis" von Mekka zurückkehren, sehr zunehmen. Die Mohammedaner der Ke-Inseln sind nicht alle Eingeborene, sondern zum größten Theil Abkömmlinge von Flüchtlingen aus Banda, Ceram und Amboina.

Der Bericht verbreitet sich dann noch eingehend über die ethnologischen und anthropologischen Verhältnisse. Ueber das Pflanzen- und Thierleben sowie über die den Einwohnern eigene Kunst im Bau vortrefflicher Kanoes findet der Leser eine hübsche Schilderung im 2. Bande von Alfred R. Wallace's „Malayischer Archipel"; im Januar 1857 wurden die Ke-Inseln einige Tage lang von diesem Reisenden besucht Später, 1874, wurde die Inselgruppe auch vom „Challenger" berührt. (W.)

Nachträgliche Bemerkungen zu dem Aufsatze „Nullmeridian und Weltzeit."[1]

Von Anton Steinhauser, k. k. Regierungsrath.

In dem hier angeführten Artikel habe ich der Eisenbahngeschichtskarte von Struve (Berlin 1888) gedacht, die mit Meridianen von zwei Minuten Abstand versehen ist und gesagt, es wäre ein Vorzug jeder Eisenbahnkarte, wenn sie durch Verdopplung oder Viertelung der ausgezogenen Meridiane ein Netz erhielte, aus dem man den Zeitunterschied zwischen zwei Orten sogleich entnehmen könnte. Es war mir damals unbekannt, daß eine solche Eisenbahnkarte schon besteht, und zwar schon seit dem Jahre 1885, die dem Official der Karl-Ludwig-Bahn Emil Plachewski ihr Entstehen verdankt. Sie erschien in Wien in 4 Folioblättern, im Selbstverlage des Verfassers, umfaßt Mittel-Europa von 2^0 bis 30^0 Länge oder 8' bis 2^h Zeit von Greenwich, ist in Mercator-Projection entworfen (ohne Gradirung nach der Breite) und mit ausgezogenen Minuten (oder $^1/_4$ Grad) Meridianen versehen. Diese Eisenbahnkarte ist demnach der erste solche Versuch der Einführung der Greenwicher Weltzeit auf Reisekarten. Sie führt auch den Titel Eisenbahn- und Welt-

[1] Vgl. „Rundschau" XI, S. 464.

zeitkarte und ist daher der Zeit vorangeeilt, indem die Einführung der Greenwicher Weltzeit noch ein Gegenstand langwieriger Verhandlungen ist und noch Jahre vergehen werden, bis die Widerstände behoben sind und die einheitliche Universalzeit auf der ganzen Erde Geltung erhalten haben wird. Wie langsam vollzieht sich die allgemeine Einführung des metrischen Maß- und Gewichtssystems, sollte es mit der Weltzeit schneller gehen?

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, einige übersehene Druckfehler zu berichtigen, die in dem Aufsatze vorkommen. Seite 466 Zeile 12 soll statt Sterne stehen Sonne, Zeile 26 statt 13^h 125″ soll stehen $13^h,50$, und eine Zeile tiefer statt „nur den Zeitwinkel" soll stehen „um den Zeitwinkel."

Politische Geographie und Statistik.

Die Colonie Queensland am Schlusse des Jahres 1887.

Von Henry Greffrath.

Der Nordosten des australischen Continents mit einer Grundfläche von 1,730.032 Quadratkilometer heißt die Colonie Queensland. Sie bildete bis zum 3. Juni 1859 unter dem Namen des Moreton-Bai-Districts, wohin von 1824 bis 1850 von den aus Großbritannien nach Sydney transportirten Verbrechern immer die schlimmste Sorte geschafft wurde, eine Provinz der Colonie Neu-Süd-Wales. Erst seit 1842 war freien Personen die Ansiedelung gestattet. Als die Provinz im Jahre 1859 unter dem Namen Queensland, mit Sir George Ferguson Bowen als erstem Gouverneur, zu einer autonomen Colonie erhoben ward, zählte sie erst 24.870 Seelen. „Ich fand," erzählte kürzlich Sir Bowen vor der Geographischen Gesellschaft in London, „bei meiner Ankunft in Queensland $7\frac{1}{2}$ Pence (60 Pfennige) im Schatzamte vor, und auch diese wurden in der ersten Nacht durch Einbruch gestohlen. Der Dieb dachte wahrscheinlich, ich hätte Schätze mitgebracht." Die Colonie hat in den dreißig Jahren ihrer Existenz rasche Fortschritte gemacht, wie die nachfolgenden statistischen Daten über das Jahr 1887 constatiren. Die eingeklammerten Angaben beziehen sich auf das Vorjahr.

Die Bevölkerung von Queensland, ohne die Eingeborenen, belief sich Ende 1887 auf 366.940 (+ 24.326). Zum männlichen Geschlecht gehörten 214.531 (+ 13.507), zum weiblichen 152.409 (+ 10.819). Die eingewanderten Deutschen zählten 15.000. Auf dem Seewege wanderten 32.393 Personen ein und 16.414 aus. Die Geburten beliefen sich auf 13.513, die Sterbefälle auf 5166. Die sehr verhaßten Chinesen hatten sich auf 8950 vermindert. Im Jahre 1888 trafen nur 135 ein, während 819 auswanderten. Um ihren Zuzug möglichst zu beschränken, muß jetzt jeder die Colonie betretende Chinese eine Kopfsteuer von 100 Pfund Sterling an den Staat entrichten. Nach dem Census vom 1. Mai 1886 zählten die auf den nördlichen Zuckerplantagen beschäftigten Polynesier (10.138) und indischen Malaien (1092) zusammen 11.230. Die Eingeborenen werden in den angesiedelten Districten auf 10.000 und in der gesammten Colonie auf ungefähr 30.000 geschätzt. Die bevölkertsten Städte sind die City of Brisbane, Hauptstadt, mit 55.475 und einschließlich der Vororte mit 75.000, die Goldminenstadt Gympie (im Jahre 1867 entstanden) mit 11.867, Rockhampton mit 10.793, Maryborough mit 9281, Townsville mit 7860 und Ipswich mit 7576 Seelen.

Das Schulwesen steht unter der Leitung eines besonderen Ministers. Der Unterricht wird in den Volksschulen nicht blos frei ertheilt, sondern auch die nöthigen Schulbücher und Schreibmaterialien werden vom Staate unentgeltlich geliefert. Gelehrt werden: Lesen, Schreiben, Rechnen, englische Grammatik, Geographie, Gesang und Gymnastik, und für Mädchen noch das Nähen. Religion bleibt, der vielen Secten wegen, ausgeschlossen. Im Jahre 1887 existirten 519 (+ 52) Volksschulen, an denen täglich durchschnittlich 63.704 Kinder von 1471 (+ 123) Lehrern und Lehrerinnen unterrichtet wurden. Höhere sogenannte Grammar-Schulen sind sieben vorhanden. Die Gründung einer Universität in Brisbane ist projectirt. Nach dem Census von 1886 konnten, abgesehen von den Chinesen und den auf den Zuckerplantagen arbeitenden Polynesiern und Malaien, 67.381 Personen nicht lesen.

An den Flüssen breitet sich viel fruchtbares Land aus, auf welchem Zuckerrohr, Reis, Mais, Baumwolle und andere tropische Erzeugnisse mit gutem Erfolg angebaut werden. Auf den westlich vom Küstengebirge gelegenen, schwach bewaldeten Plateaus (Downs) mit schönem Graswuchs werden Viehzucht und auch Getreidebau, wiewol Queensland für diesen im ganzen klimatisch weniger geeignet ist, betrieben. Die Darling Downs, im Umfange von 15.741 Quadratkilometer, in 28^0 südl. Br. und 150^0 östlich von Greenwich, sind die vorzüglichsten.

Am 31. März 1888 befanden sich 83.256 (— 6517) Hektar unter Cultur. Im Süden herrschen europäische Culturen (Weizen, Wein- und Gartenbau), im Norden Plantagen, hauptsächlich mit Zuckerrohr, vor. Von den 20.968 (— 1090) Hektar, welche unter Zuckerrohr standen, waren 14.894 (+ 869) schnittfähig und lieferten 60.806 (+ 2261) Tonnen Zucker. An Mais wurden von 29.596 (— 984) Hektar 1,631.890 (— 77.783), an Weizen von 3338 (+ 592) 182.308 (+ 161.087) Bushel (à 35.237 Liter) geerntet. Für Weinbau sind Boden und Klima sehr günstig. Es waren 510 (+ 39) Hektar mit tragfähigen Weinstöcken bepflanzt, und es wurden 118.672 (— 28.738) Gallonen (à 4,543 Liter) Wein gekeltert. Alle Südfrüchte gedeihen vortrefflich. Mit Orangenbäumen waren 401 (+ 97), mit Ananas 229 (+ 63) und mit Bananen 828 (+ 383) Hektar bestanden und ergaben Ertrag von beziehungsweise 772.380 (+ 320.603), 208.694 (+ 43.242) und 6,268.652 (+ 3,088.277) Dutzend Früchten.

Am Schlusse des Jahres 1892 soll, auf Beschluß des Parlaments, die Einführung von Südseeinsulanern als Arbeiter für die Zuckerplantagen im nördlichen Queensland gänzlich aufhören. Ob sich der Plantagenbetrieb mit weißen Arbeitern werde fortsetzen lassen, wird, theils wegen der viel höheren Löhne, theils wegen des feuchten tropischen Klimas, von Sachkennern stark bezweifelt. Die Plantagenbesitzer fangen daher auch jetzt schon an, ihre Operationen wesentlich zu beschränken. Der hohe Importzoll, welcher auf fremden Zucker gesetzt werden soll, wird allein die Plantagen nicht erhalten, da sie auch auf einen nicht unbeträchtlichen Export angewiesen sind.

Die Colonie besaß 305.865 (+ 27.171) Pferde, 4,473.716 (+ 402.153) Rinder, 12,926.158 (+ 3,235.713) Schafe und 73.663 (+ 11.802) Schweine. Es waren 1,190.290 (— 32.450) Quadratkilometer für den Betrieb von Viehzucht an Squatter verpachtet und brachten dem Staate eine jährliche Rente von 274.329 (+ 14.137) Pfund Sterling ein. Der jährliche Pachtzins beträgt in den angesiedelten Districten ungefähr 2 Pfund Sterling für die englische Quadratmeile (2.589 Quadratkilometer), und in den nicht angesiedelten Districten ungefähr $^1/_4$ Penny (2,10 Pfennig) für den Acres (40,46 Ar).

An Mineralien ist Queensland sehr reich. Gold wird fast in allen Gegenden der Colonie gefunden. Die Goldfelder datiren vom Jahre 1867 und ergaben von da bis Ende 1888 einen Gewinn von 6,067.095 Unzen zu 21,234.832 Pfund Sterling. Das Jahr 1888 lieferte einen Ertrag von 459.953 (+ 34.030) Unzen zu 1,609.835 (+ 119.105) Pfund Sterling. An Zinn, welches in unerschöpflicher Menge existirt, wurden 3279 (+ 126) Tonnen zu 217.398 (+ 55.265) und seit 1860 überhaupt 60.776 zu 3,297.535 Pfund Sterling gewonnen. In demselben Zeitraum betrug die Ausbeute an Kupfer 55.705 Tonnen zu 1,932.699, die an Silbererzen 17.760 Tonnen zu 314.557, die an Antimonerz 2493 Tonnen zu 25.756 und die an Kohle 1,717.051 Tonnen zu 1,717.051 Pfund Sterling.

Von Bedeutung ist die Perlfischerei an den Inseln in der Torresstraße, so wie der Fang von Bêche de mer oder Trepang am Barriere-Riff und an den Inseln Murray und Darling. Im Jahre 1887 wurden 448$^1/_2$ Tonnen Perlmuscheln zu 48.811 und 117 Tonnen Trepang zu 12.959 Pfund Sterling exportirt.

Die Revenue des Finanzjahres 1887/88 ergab 3,177.518 (+ 369.819) Pfund Sterling oder 8 Pfund Sterling 13 Shilling 4 Pence, die Ausgaben erforderten 3,368.883 (+ 105.299) oder 9 Pfund Sterling 4 Shilling pro Kopf der Bevölkerung. Das Jahr schloß mit einem Deficit von 602.012 Pfund Sterling. Die öffentliche Schuld belief sich am 1. Juli 1888 auf 25,820.850 (+ 2,378.750) Pfund Sterling oder 73 Pfund Sterling 13 Shilling 8 Pence pro Kopf und war jährlich mit 1,059.065 Pfund Sterling, das ist einem Drittel der gesammten Revenue, zu verzinsen.

Der Handelsverkehr des Jahres bewehrtete 12,275.556 (+ 1,238.339) Pfund Sterling oder 34 Pfund Sterling 12 Shilling pro Kopf. Der Import, durchweg Industrie-Erzeugnisse, hatte den Werth von 5,821.611 oder 16 Pfund Sterling 8 Shilling 2 Pence; der Export, bestehend in Rohmaterialien, den von 6,338.205 und mit Einschluß eines Reexports von 115.740, den von 6,453.945 oder 17 Pfund Sterling 17 Shilling 4 Pence pro Kopf. Zu den wichtigsten Ausfuhrartikeln zählten Wolle mit 47,482.926 (+ 18,782.380) Pfund zu 2,368.711 (+ 954.803), Gold zu 1,432.376 (+ 18.478), Zucker zu 758.215 (— 88.736), Zinn zu 186.904 (— 5660), Häute und Felle zu 107.086 (— 643), Talg zu 99.094 (+ 65.660) Silbererze zu 123.275 (+ 67.033), Kupfer zu 7208 (— 12.990) Pfund Sterling u. s. w.

Es liefen 838 (— 80) Schiffe ein und 879 (— 98) aus mit 468.180 (— 88.846), und 456.056 (— 107.401) Tonnen Gehalt.

Es waren 2840 (+ 338) Kilometer Eisenbahnen, deren Bau 11,320.384 Pfund Sterling gekostet hatte, im Betrieb. Die Jahreseinnahme betrug 778.306, die Ausgaben erforderten 534.772 Pfund Sterling. Zur Deckung der Zinsen auf das Anlagecapital hatte der Staat einen Zuschuß von 281.274 zu leisten. Ende November 1888 waren 3051 Kilometer Bahnen im Betrieb.

Das Telegraphennetz erstreckt sich über die ganze Colonie. Es hatte Ende 1887 eine Gesammtlänge von 14.117 (+ 881) Kilometer mit einer Drahtlänge von 25.229 (+ 1986). Auf den 293 (+ 11) Stationen wurden 1,515.457 (+ 435.461) Depeschen zu 83.062 (+ 3812) Pfund Sterling befördert.

Auf den 716 (+ 54) Postämtern der Colonie mit 776 (+ 64) Angestellten wurden 11,586.807 (+ 1,083.462) Briefe und Postkarten (31 pro Kopf), 9.752.563 (+ 360.949) Zeitungen (27 pro Kopf der Bevölkerung) und 1,509.276 (+ 189.597) Packete versandt.

Das Postwesen Aegyptens im Jahre 1887. Dem Verwaltungsberichte des ägyptischen General-Postdirectors für das Jahr 1887 sind die folgenden Angaben entnommen.

Das finanzielle Ergebnis des Jahres 1887 war ein äußerst günstiges. Die Gesammteinnahme belief sich auf 122.110 Pfund Sterling, die Gesammtausgabe dagegen auf 90.409 Pfund Sterling, so daß sich ein Ueberschuß von 31.701 Pfund Sterling ergab. Es ist dieser Ueberschuß der höchste, welchen die ägyptische Postverwaltung je erreicht hat. — Ende 1887 bestanden in Aegypten 164 Postanstalten. Die Gesammtzahl der durch die ägyptischen Posten beförderten Briefsendungen ist von 12,695.000 im Jahre 1886 auf 12,916.000 im Jahre 1887 gestiegen; von diesen entfielen auf den Inlandsverkehr 8,174.000, auf den internationalen Verkehr 4,742.000 Sendungen. An der internationalen Correspondenz waren unter andern betheiligt an erster Stelle England mit 1,488.000 Stück, an sechster Stelle Deutschland mit 223.000 Stück. An sich sind die Zahlen gegenüber einer Bevölkerung von 6,800.000 Seelen nicht bedeutend; wenn man aber in Betracht zieht, daß im Jahre 1876 die Gesammtzahl der zur Beförderung gelangten Briefsendungen — 6,381.000 — sich noch nicht auf die Hälfte der jetzt erreichten Anzahl belief, so wird man die Zunahme des ägyptischen Postverkehrs als recht erfreulich bezeichnen können.

Die Zahl der inländischen Postanweisungen im Berichtsjahre betrug 111.294 über 865.998 Pfund Sterling gegen 94.469 über 830.000 Pfund Sterling im Vorjahre; dagegen ist die Zahl der internationalen Postanweisungen (wol in Folge der erheblichen Verringerung des Bestandes der britischen Occupationstruppen) von 47.463 auf 44.584 zurückgegangen.

Die kräftige Fortentwickelung, welche der Postpacketdienst seit der Einführung gewonnen hat, hat auch im Jahre 1887 angehalten. Obgleich von Großbritannien nach Aegypten 38.000 Postpackete weniger als im Vorjahre abgesandt sind, ist die Gesammtzahl der beförderten Postpackete von 123.311 im Jahre 1886 auf 130.676 im Jahre 1887 gestiegen. Neu eingerichtet ist ein Postpacketdienst mit Cypern, Tanger, Kamerun, Diego-Suarez, Shanghai und der Argentinischen Republik. Unter den Ländern, mit welchen Aegypten einen Postpacket-Austausch unterhält, nimmt Deutschland mit 7622 Sendungen die dritte Stelle ein.

Die Zahl der inländischen Postaufträge betrug im Jahre 1886 (dem Einführungsjahre des Postauftragdienstes) 1353 und stieg im Jahre 1887 auf 1850; im Verkehr mit fremden Ländern wurden im Berichtsjahre abgesandt 106 Postaufträge und gingen ein 5341 gegen 16 und 1280 Postaufträge im Vorjahre.

Die Einnahmen aus dem von der ägyptischen Postverwaltung unterhaltenen Postdampfschiffsdienst beliefen sich im Jahre 1887 insgesammt auf 25.276 Pfund Sterling, die Gesammtausgaben auf 22.414 Pfund Sterling. Neben den bereits früher bestandenen Postdampfschiffsverbindungen auf den Linien Assiut-Assuan, Port-Said-Ismailia, Kafr-Zayat-Atfé und Mansura-Manzala wurde ein Postdampfschiffsdienst neu eröffnet auf der Strecke Challal-Wadi-Halfa. Auf sämmtlichen Linien wurden 92.989 Passagiere befördert, von welchen 62.000 allein auf die Linie Assiut-Assuan entfallen.

Auf den großen internationalen Postdampferlinien, welche für Aegypten in Betracht kommen, sind im Jahre 1887 folgende Aenderungen eingetreten. Seit 15. Juli 1887 laufen die deutschen Postdampfer Alexandrien nicht mehr an. Seit Januar 1887 legen die Schiffe des österreichischen Lloyd der Linie Alexandrien-Triest anstatt in Corfu in Brindisi an. Von den französischen Dampfern der Messageries maritimes wird Neapel nicht mehr angelaufen. (W.)

Die russischen Städte. Nach dem „Statistischen Jahrbuch für Rußland" (I. Jahrgang, St. Petersburg 1887) zählte das russische Reich mit Ausnahme des Großfürstenthums Finland, dessen 36 Städte eine Gesammtbevölkerung von 191.620 Köpfen besitzen, im Jahre 1885 1274 Stadtgemeinden mit 13,756.205 Einwohnern. Von diesen waren: 2 Hauptstädte (St. Petersburg und Moskau) mit 1,614.772, 7 kreisexemte Gemeinden mit Stadtpräfecturen (Kronstadt, Odessa, Taganrog, Kertsch-Jenikale, Sewastopol, Nikolajew und Wladiwostok) mit 481.836, 83 Regierungshauptorte mit zusammen 4,016.445, 599 Kreishauptorte mit 5,673.993, 165 andere Orte im Besitze von Städteverfassungen mit 975.093, endlich 418 Kleinstädte mit 994.066 Einwohnern. Nach ihrer Größe ordnen sich diese Ortschaften in folgender Weise. Es hatten:

über	200.000	Bewohner	4	Städte	mit	zusammen	2,309.070	Bewohnern
100.000	bis 200.000	„	9	„	„	„	1,232.795	„
50.000	„ 100.000	„	23	„	„	„	1,446.321	„
35.000	„ 50.000	„	28	„	„	„	1,129.974	„
20.000	„ 35.000	„	65	„	„	„	1,725.214	„
10.000	„ 20.000	„	164	„	„	„	2,293.344	„
5.000	„ 10.000	„	291	„	„	„	2,007.034	„
2.000	„ 5.000	„	366	„	„	„	1,208.844	„
unter	„ 2.000	„	324	„	„	„	403.609	„

Auf die ganze für das russische Reich (ohne Finland mit 2,176.421 Personen) berechnete Bevölkerung von 106,610.814 Köpfen kommen folglich nur 12,903 Procent Städtebewohner.

Bayerns Bierbrauerei im Jahre 1888. Nach der von der königlichen Generaldirection der Zölle und indirecten Steuern aufgestellten Statistik bestanden in Bayern im Jahre 1888: 4718 Privat-, 52 Actien- und 536 Communbraereien, zusammen 5396, um 15 weniger als im Jahre 1887. Die Menge des erzeugten Bieres betrug 13,306.403 Hektoliter, d. i. um 155.383 Hektoliter weniger als im Vorjahre.

Zur Statistik von Melbourne. Die Hauptstadt der Colonie Victoria, Melbourne, zählte Ende 1888, mit Einschluß der Vorstädte im Umkreise von 16 Kilometer, eine Bevölkerung von 437.785 Seelen. Ihre große Bedeutung als Handelsplatz geht aus ihrem Schiffsverkehr hervor. Es liefen im Laufe des Jahres 1888 im Ganzen 5769 (+ 374) Schiffe, darunter 3180 (+ 99) Dampfer und 898 (+ 80) Leichterfahrzeuge, mit einem Cargo von 1,936.072 (+ 384.880) Tonnen ein. Der Export betrug 535.058 Tonnen (+ 61.446 gegen das Vorjahr).

Gr.

Bevölkerung der Insel Trinidad. Die Bevölkerung der Insel Trinidad belief sich am Schlusse des Jahres 1888 auf 189.566 Seelen, das ist 6080 mehr als im Vorjahre. Geboren wurden im letzten Jahre 6752, während 5778 Todesfälle vorkamen. Gr.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Der Riesenglobus auf der Pariser Weltausstellung. Eines der sehenswürdigsten Objecte auf der Pariser Weltausstellung bildet der Globe terrestre au millionième, der größte der bisher ausgeführten Globen. Für dessen Herstellung bildete sich ein eigenes Comité scientifique de patronage, deren beide Ehrenpräsidenten der Kaiser von Brasilien und der Graf von Flandern sind. Präsident des wissenschaftlichen Comités ist Ferdinand de Lesseps. Die Unternehmer des Riesenwerkes sind Th. Villard und Charles Cotard. Die künstlerisch vollendete Arbeit wurde von dem Ingenieur Seyrig und dem Architekten Albert Tissandier ausgeführt, welche von Jung, R. Koechlin, Tachard und J. Zuber unterstützt wurden. Der Umfang des Globus beträgt 40 Meter (entsprechend den 40,000.000 Metern des Erdmeridians). Jeder Millimeter auf unserem Globus stellt also genau einen Kilometer dar. Der Durchmesser des Globus beträgt 12.732 Meter, entsprechend den 12.732 Kilometern, d. i. der Länge des wirklichen Durchmessers der Erde. Die Abplattung an den Polen beträgt bekanntlich 21 Kilometer; die 21 Millimeter auf dem Globus sind also gar nicht bemerkbar. Man zertheilte die Oberfläche des Globus in 586 Felder, von denen jedes, nach den Meridianen und Parallelkreisen berechnet, 10 Graden entspricht. Jedes Feld wurde einzeln gemalt; man fügte sie dann in das metallene Gerüst ein. Dieses letztere wiegt 10 Tonnen, die Cartons 3 Tonnen. Der in Oel gemalte Globus dreht sich um einen Pfeiler und enthält keine Bodenerhöhungen in Relief: die höchsten Berge (8000 Meter) hätten nur durch 8 Millimeter dargestellt werden können. Die Tiefe der Meere tritt durch die verschiedenen Nuancen der Farbe hervor. Die hellste Coloratur bezeichnet die Meere bis zu einer Tiefe von 2000 Meter; dann geht es immer bergab: 2000—4000, 4000—6000, 6000—8000 Meter; die tiefste Schattirung bezeichnet die Meere, deren Tiefe mehr als 8000 Meter beträgt. Die Länder sind nicht benannt; man glaubte, daß die Namen der wichtigsten Städte genügen würden, um die Länder zu bezeichnen. Die Grenzen sind durch schwarze Kreuzchen erkenntlich gemacht. Die Flüsse sind blau gezeichnet. Die Vulcane werden durch rothe Punkte dargestellt; die Hauptlinien der Eisenbahnen durch rothe Linien, die Canäle durch weiße Striche. Die Gletscher an den beiden Polen sind durch weiße Punkte gezeichnet. Die Oberfläche der Continente und Inseln (ungefähr

136 Millionen Quadratkilometer) wird durch 136 Quadratmeter auf dem Globus dargestellt, dessen Oberfläche ungefähr 510 Quadratmeter beträgt. In dem Pavillon sind verschiedene Zeichnungen und Tabellen angebracht, welche die Höhe der Berge, die Tiefe der Meere, die wahrscheinliche Dicke der Erdrinde, die Bevölkerungsstatistik 2c. zur Darstellung bringen.

Aufhebung der Freihäfen von Triest und Fiume. Durch einen von den Vertretungskörpern Oesterreichs und Ungarns angenommenen Gesetzentwurf wird der Termin für die Aufhebung der beiden Freihäfen von Triest und Fiume auf den 1. Juli 1891 anberaumt; von diesem Zeitpunkt an treten beide Hafenstädte in das allgemeine Zollgebiet der Monarchie ein und es verbleibt in jeder derselben nur ein beschränkter Zollausschluß bestehen.

Asien.

Die Verbindung des Amu-Darja mit dem Kaspischen Meere. Vor kurzem wurde in der „Gesellschaft zur Förderung russischen Handels und Gewerbes" in St. Petersburg von A. J. Gluchowskoi über die Möglichkeit der Verbindung des Amu-Darja mit dem Kaspischen Meer ein eingehendes Referat erstattet, wozu die Resultate der Expedition zur Erforschung des alten Bettes des Amu-Darja-Flusses die Grundlage boten. Wir entnehmen diesem Berichte Folgendes: Die von der Expedition gesammelten Daten scheinen auf die Möglichkeit der Ableitung des Amu-Darja in das Kaspische Meer hinzuweisen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß 1. die früheren Voraussetzungen von einer Erhebung des Bodens zwischen Amu-Darja und dem Kaspischen Meer sich nicht bestätigten, die vorgenommenen Nivellierungen ergaben, daß das Terrain zum Kaspischen Meer allmählich abfällt; 2. geht aus den Forschungen der Expedition hervor, daß die Stelle des Ausflusses des alten Flußbettes Kun-Darja oder des anderen, Daudan, circa 60 Saschen über dem Niveau des Kaspischen Meeres liegt, was auf eine Strecke von circa 1000 Werst vom Fluß bis zum Meer einen Fall von 0,06 Saschen pro Werst ausmacht, d. h. dieses Gefälle ist hinreichend für die Schiffahrt und ermöglicht die Ableitung des Wassers zur Bewässerung der umliegenden Gegenden; 3. die hydrometrischen Arbeiten haben dargethan, daß mit der Regulierung des Deltas von 35 bis 125 Kubiksaschen Wasser gewonnen wird, das bis jetzt nutzlos verloren ging. Durch diese Regulierung wird die Bewässerung von Chiwa keineswegs beeinträchtigt. Die Ableitung der Gewässer des Amu-Darja in die alten Betten und in das Meer kann auf zweierlei Weise erfolgen; entweder kann der Amu-Darja in den Kun-Darja geleitet werden, er würde den Kessel von Sjarakamysch ausfüllen und von da durch den Usboi zum Meer gehen, oder es müßte mit Umgehung jenes Kessels ein circa 78 Werst langer Canal gebaut werden, der ebenfalls in den Usboi einmünden würde. Das erstere Project würde 15 Millionen, das zweite 27 Millionen Ausgaben erfordern. Trotz der größeren Kosten verdient aber das zweite Project den Vorzug vor dem ersten. Die Verbindung des Amu-Darja mit dem Kaspischen Meer hat eine ungeheure Bedeutung, da dadurch unermeßliche Strecken fruchtbaren Landes, die jetzt vegetationslose Wüsten sind, in bebaubares Land verwandelt würden.

Afrika.

Zur Erforschung Marokkos. Der Centralverein für Handelsgeographie in Berlin hat eine ständige Commission für die Leitung der auf die wirthschaftliche Erforschung Marokkos bezüglichen Arbeiten gewählt. Nicht nur hervorragende Gelehrte und Schriftsteller, wie die Professoren Roscher-Leipzig, H. Wagner-Göttingen, A. Wagner-Berlin, Oncken-Bern, Fischer-Marburg, Kirchhoff-Halle, Credner-Greifswald, Hasse-Leipzig, Lehmann-Münster, Supan-Gotha, v. Dankelmann, Hellmann und E. Deckert-Berlin, Fr. v. Hellwald-Tölz und Andere, sondern auch Abgeordnete, Beamte, Großindustrielle und Großkaufleute haben ihre Betheiligung an dem nationalen Unternehmen kundgegeben. Ferner hat sich die deutsche Seewarte in Hamburg bereit erklärt, zwei meteorologische Stationen in Marokko auf ihre Kosten mit den nöthigen Instrumenten auszurüsten, während die Unterhaltung derselben Sache des Centralvereines sein wird.

Forschungsreise nach den Canarischen Inseln. Professor Dr. Oskar Simony aus Wien, welcher, wie wir seinerzeit berichtet, im vorigen Jahre durch zwei Monate auf Teneriffa (davon 18 Tage in der obersten Region des Pic de Teyde, 3260 bis 3711 Meter) zum Zwecke naturwissenschaftlicher Forschungen und photographischer Aufnahmen verweilte, ist neuerdings, und zwar diesmal mit kaiserlicher Subvention, von Hamburg, anfangs Juli dieses Jahres nach den Canarischen Inseln aufgebrochen. Außer den ihm noch unbekannt gebliebenen Theilen Teneriffas sind es diesmal die Inseln Gomera mit ihrer reichen, aber relativ noch wenig erforschten Flora und Fauna, dann Palma mit ihrer Caldera, dem tiefsten Krater aller bekannten Vulcane der Erde, welche Gegenstand eingehender Untersuchungen und photographischer Aufnahmen bilden sollen.

Stanley's Heimkehr. Der in Liverpool anfangs Juli von der Westküste Afrikas angekommene Postdampfer „Kensimbo" überbrachte Nachrichten, welche die Mittheilungen über die fürchterlichen Entbehrungen, welche Stanley und die Mitglieder seiner Expedition zu erdulden hatten, sowie die zahlreichen Todesfälle infolge derselben vollauf bestätigen. Am 14. Mai war der Dampfer in Panama an der Mündung des Congo und fand dort Mr. Herbert Ward und 17 Mann von den 200, welche die Expedition des Majors Barttelot gebildet hatten. Stanley selbst soll in Lumpen gehüllt und ohne Fußbekleidung sein. Sein Haar ist schneeweiß geworden, und von den 600 Mitgliedern seines Gefolges sollen nur 200 übrig geblieben sein. Die Mannschaften starben auf dem Marsche massenhaft vor Hunger und Erschöpfung. Stanley hatte sich Emin Pascha angeschlossen, der eine Gefolgschaft von 9000 Mann hat und mit großen Elfenbeinvorräthen in östlicher Richtung nach der Küste reiste.

Englands Pläne für Südafrika. Der derzeitige englische Premierminister Lord Salisbury hat offenbar die Absicht, das gesammte Süd-Afrika dem britischen Einflusse zu unterwerfen. Zur Erreichung dieses Zweckes plant derselbe eine Verschmelzung der Afrikanischen Seen-Gesellschaft, der Lord Giffard-Society und der Cecil Rhodes'schen Gesellschaft zu einer einzigen Colonial-Gesellschaft, welcher eine weittragende Concession ertheilt würde. Die zu bildende Gesellschaft würde die Verwaltung aller jener nördlich und südlich des Zambesi gelegenen Länder, wo jetzt britischer Einfluß vorherrscht oder wo keine feste Regierung besteht, übernehmen. Es handelt sich um nichts Geringeres, als durch die reichsten Landstriche Mittel-Afrikas hindurch eine Verbindung vom Cap bis zum Nil herzustellen, ein kühner Plan! Das Geld für eine Bahn von der Cap-Colonie bis zum Zambesi ist bereits gezeichnet. Die Häuptlinge sollen überall dem Plane günstig sein und haben meistens bereits Verträge mit der Afrikanischen Seen-Gesellschaft, sowie anderen, an dem großen Unternehmen betheiligten britischen Körperschaften abgeschlossen. Die Mitwirkung der britischen Ostafrikanischen Gesellschaft ist gesichert. Die Politik dieser großen Südafrikanischen Gesellschaft, welche das mittlere Zambesi-Becken unter ihre Botmäßigkeit zu bringen sucht, wird, soweit möglich, den Verkauf von Branntwein und Feuerwaffen ausschließen. Dem Vernehmen nach sehen sowol das Auswärtige wie das Colonial-Amt in London den ihnen von den Befürwortern der neuen Gesellschaft vorgelegten Plan mit günstigen Augen an. Das britische Süd-Afrika wird auf diese Weise Fuß fassen in Mittel-Afrika und dem Mutterlande den besten Theil am schwarzen Welttheile sichern. Was schließlich in Ost-Afrika für die Deutschen und Portugiesen übrig bleiben wird, dürfte nicht allzu viel sein.

Amerika.

Die Felsenbewohner in Nordmexiko. Die in Chicago erscheinende Zeitung „The Daily Inter Ocean" bringt interessante Mittheilungen über eine von Lieutenannt Schwatka, der bekanntlich eine Forschungsreise nach dem Norden Mexikos unternommen, daselbst gemachte Entdeckung. Lieutenant Schwatka hat nämlich einen großen Stamm Felsenbewohner im südwestlichen Chihuahua aufgefunden. Die Archäologen waren bisher der Meinung, die amerikanischen Felsen- und Höhlenbewohner seien Vorläufer der Erbauer der Mounds gewesen, und die Rasse jetzt erloschen. Lieutenant Schwatka stieß jedoch, als er die Gegend in Arizona und Neumexiko untersuchte, wo sich die verlassenen Wohnungen der Felsenbewohner befinden, zu seiner Ueberraschung auf mehrere Tausend lebende Felsenbewohner in der Sierra Madre. Seine Entdeckung macht es klar, daß die Abkömmlinge der alten Felsenbewohner, aus ihren nördlicheren Wohnsitzen vertrieben, sich in die Gebirge von Nordmexiko zurückzogen, wo sie Jahrhunderte lang nach den alten einfachen Sitten ihrer Ahnen ungestört lebten. Es war kaum möglich sich ihnen zu nahen, da sie äußerst scheu und furchtsam waren. Die Felsenbewohner der Barranca del Cobre gehen meist vollkommen nackt. Wenn Weiße sich ihnen nahen, fliehen sie in ihre Höhlen oder Felsenwohnungen mittelst eingekerbter Stangen, welche da an die Felsen gelehnt sind, wo diese zu steil sind, obschon sie senkrechte Wände hinansteigen, wenn die kleinsten Spalten darin sind, die den Fingern und Zehen einen Halt bieten. Die erwähnten Stangen als Zugang zu so vielen Felsenwohnungen der Sierra Madre erklären wol, warum einige derjenigen von Arizona und Neumexiko für unerreichbar gehalten wurden, indem die Stangen weggefault und die Wohnungen daher ohne Leitern nicht ersteiglich waren. Diese Felsenbewohner sind Sonnenanbeter; sie setzen ihre Kinder am ersten Lebenstage den vollen Sonnenstrahlen aus und zeigen manche andere Formen der Verehrung für das Tagesgestirn. Sie sind meist groß, hager, wohlgebaut und ziemlich schwärzlich-roth, näher der Negerfarbe als jener der kupferfarbigen Indianer. Schwatka schätzt die Zahl der Höhlen- und Felsenbewohner auf 3000 bis 12.000; sie sind nur mit Bogen, Pfeilen und Steinärten bewaffnet. Er nennt die Auffindung derselben kaum eine Entdeckung, da die mexikanischen Bergbewohner — selbst halbe Indianer — seit Jahren

von ihnen wußten, doch da letztere der Welt keine Mittheilungen machten, wird diese jedenfalls Schwatka die Ehre geben. Schon haben sich drei Gönner gefunden, die ihn zu einer Rückkehr in dieses merkwürdige Land ausrüsten wollen und ohne Zweifel wird er sich bald wieder dahin begeben.

Ausbeutung der Schwefellager auf dem Popocatepetl. Der 5420 Meter hohe mexikanische Vulcan Popocatepetl ist, wie die in Mexiko erscheinende „Germania" mittheilt, von einer französischen Gesellschaft angekauft worden, welche die auf dem Vulcan befindlichen reichen Schwefellager auszubeuten beabsichtigt.

Australien.

Forschungsreise in Queensland. Der durch seine Neu-Guineareise bekannte Mr. Arthur Vogan unternahm im Mai dieses Jahres, im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Sydney, von Bourke aus am Darling-River, Colonie Neu-Süd-Wales, wieder eine Forschungsreise nordwärts nach dem Manners-Creek und von da bis zum Carpentariagolf. Der Manners- oder Pitchiri-Creek mündet in 22° 20′ südl. Br. und 138° 56′ östl. v. Gr. in den Georgina- oder Carandotta-River. Gr.

Forschungsexpedition in Britisch-Neu-Guinea. Sir William Mac Gregor, Gouverneur des britischen Neu-Guinea, unternahm anfangs Mai dieses Jahres die Leitung einer Expedition nach dem Mount Owen Stanley. Er gedenkt dort einige Zeit zu verbleiben und gründliche Forschungen anzustellen. Gr.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Ludovic Drapeyron.

Im Jahre 1875 wurde in Paris der zweite internationale geographische Congreß abgehalten und im August dieses Jahres (vom 5. bis 10.) wird anläßlich der Weltausstellung ein neuer Geographencongreß in der französischen Hauptstadt zusammentreten. Wir glauben vielen Lesern der „Rundschau" einen Dienst zu erweisen, wenn wir deshalb die Fortschritte, welche die französische Erdkunde seit jenem Zeitpunkte (1875) aufzuweisen hat, hier in Kürze vorführen.[1] Unter den hervorragenden französischen Geographen wird es vor allem Dr. L. Drapeyron sein, dessen Bestrebungen und Arbeiten wir hierbei zu erwähnen haben; unsere „Rundschau" bietet deshalb in ihrer Reihe der „berühmten Geographen, Naturforscher und Reisenden" das Porträt dieses verdienstvollen Geographen und fügt zugleich die wichtigsten biographischen Daten über denselben mit ein. — Die geographischen Studien standen in Frankreich beim Ausbruche des deutsch-französischen Krieges von 1870/71 nicht auf einer so niedrigen Stufe, wie man es allgemein in Deutschland annimmt. Die große französische Generalstabskarte, mit der 1818 begonnen wurde, war nahezu beendet; die populäre, reich und schön illustrirte Wochenschrift „Le Tour du Monde", herausgegeben von Ed. Charton, dem berühmten Mitglied des Institut de France, und die mehr wissenschaftliche Zeitschrift „l'Année geographique" des gelehrten Vivien de Saint-Martin unterrichteten das Publicum in anziehender Form über die in die entferntesten Länder unternommenen Forschungsreisen. Elisée Reclus legte damals durch sein zweibändiges Werk „La Terre et les Mers" den Grund zu seinem großen und berechtigten literarischen Rufe. Die Pariser geographische Gesellschaft stand unter der Leitung ihres Präsidenten, des vortrefflichen Marineministers Chasseloup-Laubat, und ihres noch heute muthig schaffenden Generalsecretärs Charles Maunoir in der Periode blühenden Aufschwungs. Es bestanden in Paris zwei Lehrkanzeln für Geographie: diejenige an der Faculté des lettres hatte der heutige Dekan der Anstalt, Hr. Himly, inne, der damals sein großes Werk: „La Formation des Etats de l'Europe centrale" vorbereitete; an der Ecole normale supérieure wirkte der durch seine Arbeiten zur römischen Epigraphik und seine Schriften über die alte Geographie gleich ausgezeichnete Gelehrte, Herr Ernest Desjardins, Mitglied des Institut de France. Herr Emile Levasseur, Professor der ökonomischen Wissenschaften am Collége de France, hatte in seinen Vorlesungen der landwirtschaftlichen, industriellen und Handelsgeographie einen breiten Platz eingeräumt.

---

[1] Unsere Darstellung folgt hierbei einem Aufsatze der Münchener „Allgemeinen Zeitung" (Nummer 25 vom 25. Januar 1889) über den gegenwärtigen Stand der geographischen Studien in Frankreich.

Unter solchen Verhältnissen wird es Staunen erregen, wie die allgemein im Auslande vertretene Ansicht, daß Frankreich großentheils dem Mangel an geographischen Kenntnissen seine Niederlagen zuzuschreiben habe, Wurzel fassen konnte. Im Grunde ist diese Behauptung jedoch wahr. Denn der geographische Sinn und die positive Kenntnis der Erdkunde waren kaum in die höheren Schichten der französischen Nation gedrungen. Alles weist darauf hin, daß trotz der vortrefflichen Unterrichtsprogramme die Erdkunde in den Colléges und Lyceen in einer höchst mangelhaften Form gelehrt wurde. In Paris setzten die Professoren der Geschichte eine Ehre darein, die Geographie gänzlich in den Hintergrund zu drängen. In der Militärschule von Saint-Cyr lehrte man ohne tieferes Verständnis die von Théophile Lavallée eingebürgerte Theorie von den Flußbecken, welche die directe Verläugnung der wirklichen Topographie ist. So war denn auch in der That den meisten französischen Officieren die große Generalstabskarte, wie man in Deutschland mit Recht sagte, nicht bekannter als die „schwarze Kunst". Man darf es als allgemeine These hinstellen, daß, wenn die französische

Ludovic Drapeyron.

Regierung und das französische Volk die physische und politische Geographie der benachbarten Länder besser gekannt hätten, es ihnen nie in den Sinn gekommen wäre, leichtfertig einen großen Krieg zu beginnen, denn sie hätten die Streitkräfte, mit denen sie kämpfen sollten, und die zu überwindenden Schwierigkeiten genau gekannt. Aber man glaubte, daß der sprichwörtlich gewordene französische Muth allein genügen werde und so vernachlässigte man über alle Maßen die Kenntnis der Geographie.

Als Thiers nach den bekannten Ereignissen Präsident der französischen Republik geworden war, wurden er und seine beiden Minister, der Kriegsminister de Cissey und der Unterrichtsminister Jules Simon, sich darüber klar, daß diesem Uebelstande gründlich abgeholfen werden müsse. Cissey förderte den topographischen Unterricht und das Studium der Generalstabskarte sowol in der Militärschule von Saint-Cyr, als in der höheren Kriegsschule in Paris. Jules Simon setzte eine unter Andern aus den Herren Levasseur und Himly bestehende Enquête über den geographischen Unterricht ein und traf die Entscheidung, daß in jeder Classe wöchentlich eine Stunde Geographie gelehrt werde.

Trotz dieser lobenswerthen Maßnahmen hätte der Staat jedoch schwerlich sein Ziel erreicht, wenn sich nicht fähige Männer von Geist und Herz gefunden hätten, um das Apostelamt für die neue Wissenschaft zu übernehmen; oft wurden diese sogar verkannt und verleumdet. So gingen die Jahre 1872 bis 1874 hin.

Es bedurfte nun eines Mannes, der, für seine Aufgabe durch wissenschaftliche und literarische Studien genügend vorbereitet, die Fähigkeit besaß, alle jene vereinzelten Anstrengungen zusammenzufassen und für die Wissenschaft wie für das Gemeinwohl des Landes nutzbringend zu machen.

Dieser Mann war Dr. Ludovic Drapeyron, Agrégé de l'Université und Professor der Geschichte und Geographie am Lycée Charlemagne in Paris.[1] Drapeyron war durch seine zahlreichen Reisen in Frankreich und im Auslande (in der Schweiz 1864, in Italien 1865 und 1881, in England, in Spanien und Belgien) und durch seine genaue, praktische Kenntnis der Bodengestaltung des größten Theiles seiner Heimat mehr als seine älteren Pariser Collegen geeignet, die Wichtigkeit und den Reiz der Geographie zu erfassen. Bereits während der Pariser Belagerung erschienen von ihm im „Electeur Libre" zahlreiche Artikel, in welchen er seinen Landsleuten weise politische Rathschläge ertheilte; derselbe Geist zeigt sich in Drapeyron's Studie: „La certitude en politique," in welcher er die Beobachtung und gewissenhafte Untersuchung der mannigfaltigen, das Schicksal des Staates bestimmenden Verhältnisse oder, mit anderen Worten, das Studium der Geographie als Grundlage der Politik hinstellte.

Besonders kam es ihm darauf an, um den geographischen und historischen Unterricht ein gemeinsames Band zu schlingen, um so das gegenseitige Verständnis dieser beiden Wissenszweige nach Möglichkeit zu fördern und verfaßte zu diesem Zwecke eine Arbeit: „L'Europe politique ou application de la géographie à l'étude de l'histoire," welche in der „Revue Bleue" erschienen war. Als im Jahre 1875 ein internationaler, geographischer Congreß nach Paris einberufen wurde, trat Drapeyron, von Levasseur und Himly eingeführt, der Pariser Société de Géographie als Mitglied bei, um von hier aus auf die Geister zu wirken. Drei Monate vor Eröffnung des Congresses unternahm Drapeyron in der angesehenen Zeitung „Le XIX. Siécle" einen muthigen Feldzug zu Gunsten der geographischen Wissenschaften. Am 4. August hielt Drapeyron in der pädagogischen Gruppe des Congresses eine vortreffliche Rede, in welcher er die Bedeutung der Geographie für die Politik, für die Geschichte und die übrigen Wissenschaften hervorhob. An Drapeyron schlossen sich u. A. an: Frédéric Henneguin vom Kriegsdepôt, welcher für die topographische, Eugène Cortambert, der für die kosmographische Methode eintrat; der gegenwärtige Senator Maze, der für die Ecole normale supérieure eine geographische Section und eine Privatdocentur für Geographie verlangte; endlich Herr Michel Vion, welcher die Schöpfung einer Revue de géographie anregte. Der Congreß nahm folgende Resolutionen an:

1. Das Studium der Geographie hat mit der Topographie zu beginnen.
2. In den Mittelschulen hat der geschichtliche mit dem geographischen Unterricht Hand in Hand zu gehen.
3. Der geographische Unterricht wird von Speciallehrern ertheilt.
4. An der Ecole normale supérieure wird eine auf gründlichen, wissenschaftlichen Studien aufgebaute geographische Section und eine Lehrkanzel für Geographie errichtet.
5. Die Gründung von möglichst zahlreichen pädagogischen Museen ist höchst wünschenswerth.
6. Eine zu schaffende monatliche geographische Zeitschrift soll die Beziehungen, welche durch die ersten Congresse von Antwerpen (1871) und Paris (1875) zwischen den Geographen der verschiedenen Länder angeknüpft wurden, rege erhalten.

So hatten sich auf dem Congresse die Ansichten geklärt und es handelte sich jetzt nur darum, die geplanten Reformen in die Praxis einzuführen. Drapeyron, der Unterstützung der Officiere gewiß, veröffentlichte im December 1875 in dem Militärverlage Dumaine ein Werk mit dem Titel: „Nouvelle méthode d'enseignement géographique adopté par le Congrès de Paris. Doch die Université de France (d. i. die oberste Leitung der französischen Schulen) blieb der Reformirung des geographischen Unterrichts fern. Da entschlossen sich

[1] Ludovic Drapeyron wurde geboren am 26. Februar 1839 in Limoges (Departement Haute Vienne), dem Geburtsorte des Marschalls Jourdan und des gegenwärtigen Präsidenten Carnot. Im Alter von sechs Jahren kam er nach Barcelona, wo sein Vater die erste spanische Porzellanfabrik gründete; hier besuchte er zuerst 1845 bis 1849 die Schule; seine weitere Ausbildung genoß er von 1849 bis 1857 wieder in Limoges und von 1857 bis 1862 setzte er seine Studien auf der Ecole normale supérieure in Paris fort und wurde dann zuerst 1862 Professor in Besançon.

einige begeisterte Männer, mit der alten Routine endgiltig zu brechen und als Mittelpunkt ihrer Bestrebungen die „Société de Topographie" am 5. September 1876 zu begründen. Der Zweck derselben war: die Topographie durch Errichtung von unentgeltlichen Lehrkursen nicht nur in Paris, sondern in allen Städten Frankreichs zu populariſiren, die Einführung derselben in die Volks-, Mittel- und Hochschulen, die allmähliche Neugestaltung der Geographie mit Hilfe der Topographie und die Anwendung der so umgestalteten Geographie auf die Geschichte.

Dieses Programm wurde in der ersten Sitzung der Topographischen Gesellschaft (5. Mai 1877), welche von Dom Pedro II., Kaiser von Brasilien, präsidirt wurde, von Herrn Drapeyron des weiteren entwickelt. Er definirte in seiner Rede die Topographie als „eine Experimentalgeographie, welche vom Bekannten zum Unbekannten, vom Naheliegenden zum Entfernten führt."

So wurde die Topographische Gesellschaft gleichsam die Testamentsvollstreckerin des Geographischen Congresses. Herr Drapeyron wurde zum Generalsecretär der Société de Topographie ernannt, welches Amt er bis auf den heutigen Tag bekleidet. Fast zu derselben Zeit (Januar 1877) gründete er die „Revue de Géographie" welche von allem Anfange für die Gründung von geographischen Sectionen in der Académie des sciences morales et politiques, auf dem officiellen Jahrescongresse der französischen gelehrten Gesellschaften und in der Ecole normale supérieure auf das wärmste eintrat; ebenso befürwortete Drapeyron in seiner Zeitschrift die Errichtung von Lehrkanzeln für Geographie an den Hochschulen und die Einführung der topographischen Methode.

Die Anthropogeographie war unbestreitbar der Ausgangspunkt Drapeyron's, von dem Professor Hermann Wagner (Göttingen) im „Geographischen Jahrbuche" (VIII., 1880) sehr treffend bemerkt hat: „Er (Drapeyron) ist Historiker von Fach; es liegt ihm also weniger daran, der Geographie neue Gebiete zu erschließen, als seinen Landsleuten die Bedeutung derselben für historische Forschungen klar zu machen." Nichtsdestoweniger mußte nothwendig der Gedankenkreis des Leiters der „Revue de Géographie" im Laufe der Zeit sich erweitern; Handel und Colonisation wurden für ihn ebenso wie die Geschichte, Politik, Staatsverwaltung und Kriegskunst Gegenstand der eingehendsten Forschung. Seit 1879 ist er Mitglied des Verwaltungsrathes der Pariser „Gesellschaft für Handelsgeographie" (Société de géographie commerciale) und war während einiger Jahre Präsident einer der Sectionen der genannten Gesellschaft.

Vor dem internationalen Geographencongresse im Jahre 1875 bestanden neben der Pariser Société de géographie in ganz Frankreich blos zwei geographische Gesellschaften: in Lyon (seit 1873) und in Bordeaux (seit 1874). Durch den Congreß wurde die Gründung zahlreicher Provinzgesellschaften angeregt, von denen wir hier nennen wollen: Marseille (1876), Montpellier (1878), Nancy, Rouen und Rochefort (1879), Douai (1880) 2c. Die Gesellschaften von Bordeaux und Douai wurden von dem gelehrten Geographen, Professor P. Foncin, gegründet, der auch die glückliche, von Deutschland und anderen Ländern befolgte Idee hatte, jährlich sämmtliche französischen geographischen Gesellschaften zu einem Congresse einzuladen, der abwechselnd in einer der genannten Städte zu tagen hätte. Diese Provinzialcongresse, erst freudig begrüßt, verloren jedoch seit dem sehr schwach besuchten Toulouser Geographentage viel von ihrem Ansehen.

Auch auf dem internationalen Congreß in Venedig trat Drapeyron wieder für seine Ansicht ein. In Verbindung mit mehreren ausländischen Geographen (Wagner, Marthe, Guido Cora und de Fief) setzte er hier folgende Resolution durch: „Das wissenschaftliche Ziel der Geographie, d. i. das Studium der Formen der Erdoberfläche, dehnt sich auch auf die gegenseitigen Beziehungen der verschiedenen Zweige der organischen Welt aus. Die Geographie, welche eine Specialwissenschaft ist, soll den übrigen Wissenschaften das entlehnen, was sie zur Erreichung ihres Zieles für nothwendig erachtet. Die Geographie localisirt in positiver Weise die Vertheilung der organischen und unorganischen Wesen auf der Erdoberfläche." In den zwölf Jahrgängen seiner trefflich redigierten Zeitschrift „Revue de Géographie" kämpft Drapeyron unermüdlich für eine Verbindung der Geographie und Topographie[1] mit der Geschichtsforschung. Von seinen Arbeiten nennen wir hier besonders: „La géographie et la politique, applications de la géographie à l'étude de l'histoire et de la politique". „L'application de la géographie physique à l'étude de l'histoire et de la politique" und „La transformation de la méthode des sciences politiques par les études géographiques."

---

[1] Unter Topographie verstehen die französischen Geographen einerseits die Kunst der Entwerfung von Landkarten oder das Verständnis, sie zu lesen, andererseits identificiren sie einfach Topographie mit dem, was wir in Deutschland Heimatskunde zu nennen pflegen.

Um den geographischen Studien in Frankreich eine würdige Centralstätte zu bereiten, faßte Drapeyron (1884) den Plan zur Gründung einer Ecole nationale de géographie, welche in eine technische, wissenschaftliche, ökonomische, historische und politische Section zu zerfallen hätte. Ferdinand de Lesseps, Präsident der Geographischen Gesellschaft, forderte Drapeyron auf, ein Programm zu verfassen. Dieses fand in dem General Faidherbe, dem Großkanzler des Ordens der Ehrenlegion und dem berühmten Anthropologen de Quatrefages begeisterte Anhänger. Herr Bardoux, ehemaliger Unterrichtsminister, befürwortete im Senate (Sitzung vom 31. Juli 1885) die Durchführung des Drapeyron'schen Planes.

Wenn diese Ecole de géographie auch heute noch ebensoweit von ihrer Begründung wie im Jahre 1885 ist, so haben die entsprechenden Anträge doch die Errichtung eines neuen Lehrstuhles für physische Geographie in der Faculté des sciences zu Paris in Aussicht gestellt.[1]

So wirkt Professor L. Drapeyron in unermüdlicher Weise für den Aufschwung der geographischen Wissenschaft in seinem Vaterlande; mannigfache Auszeichnungen sind ihm daher bereits zutheil geworden; die k. Historische Gesellschaft in Madrid und die kaiserliche Geographische Gesellschaft zu St. Petersburg ernannten ihn im vorigen Jahre zum correspondirenden Mitgliede.

Um nun noch zum Schluß von dem Stande der Geographischen Studien in Frankreich eine Vorstellung zu geben, wollen wir hier die hervorragendsten Leistungen auf dem Gebiete der Erdkunde in aller Kürze erwähnen. Von dem Riesenwerke des bereits eingangs erwähnten Elisée Reclus „Nouvelle géographie universelle, la terre et les hommes" sind bis heute 14 Bände (1875 bis 1889) erschienen; das auf 4 Bände berechnete (drei sind bereits erschienen) „Nouveau dictionnaire de géographie universelle" von Vivien de Saint-Martin und Louis Rousselet reihen sich würdig den deutschen Werken dieser Art an; im Erscheinen begriffen ist das „Dictionaire géographique et administratif de la France et de ses colonies" von P. Joanne; Pigeonneau, „L'histoire du commerce;" Oberst La Noë, „les formes du terrain" (1888); der von Vivien de Saint-Martin und Franz Schrader herausgegebene „Atlas de géographie moderne, ancienne et du moyen âge," des Obersten Rio „l'Atlas de géographie général", Victor Turquau's „Carte de la répartition de la population de la France", die „Reliefs géographiques" von Fräulein Kleinhans, Léon Rousset's „Etats du Danube et des Balkans" und so viele andere Werke nehmen einen hervorragenden Platz in der geographischen Literatur unserer Tage ein.

Der diesjährige internationale Geographen-Congreß wird, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, in der französischen Hauptstadt einen gut bearbeiteten Boden vorfinden.

Eine „Theilung der Erde" oder doch des noch nicht vergebenen Theiles derselben bereitet sich vor; die großen europäischen Mächte reichen sich die Hände, um den ungeheuren afrikanischen Erdtheil und die Inseln des Großen Oceans der Civilisation zuzuführen. Wir wollen den Nationen die schönen Worte zurufen, die Drapeyron am 24. October 1882 an der Pariser Sorbonne aussprach: „Die Erde wird demjenigen gehören, der sie am besten kennt; sie wird nur denen entgehen können, die aus Trägheit oder in Verkennung der Thatsachen ihr Studium vernachlässigt haben." W. W.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Ferdinand v. Wrangel.

In 71° 30′ nördl. Br. und 178° östl. L. von Greenwich liegt das Wrangel-Land, eine Insel im nördlichen Eismeer, durch die Longstraße von der Tschuktschenhalbinsel getrennt, welches im Jahre 1867 von dem amerikanischen Capitän Long entdeckt und von ihm zu Ehren des russischen Polarfahrers Ferdinand v. Wrangel benannt wurde. Ist damit diesem kühnen und eifrigen Reisenden gerade auf dem Schauplatze seiner mühe- und gefahrvollen Thätigkeit für alle Zeiten ein Denkmal gesetzt, so soll es doch heute, 19 Jahre nach seinem Tode, noch nicht zu spät sein, unsere „Rundschau" mit dem Bildnis dieses verdienstvollen Mannes zu schmücken und dasselbe mit einigen Mittheilungen zu begleiten. Wir folgen hierbei dem „Lebensabriß", den das im Jahre 1885 erschienene Buch: „Ferdinand v. Wrangel und seine Reise längs der Nordküste von Sibirien und auf dem Eismeere" von Lisa v. Engelhardt (Verlag von Duncker & Humblot in Leipzig S. 1 bis 36) enthält.

---

[1] Vgl. Wagner's „Geographisches Jahrbuch", VIII. Bd., 1880 und X. Bd., 1884.

Ferdinand v. Wrangel, das dritte von sieben Kindern des livländischen Edelmanns Baron Peter v. Wrangel, wurde am 29. December 1794 geboren. Seine früheste Jugend verlebte er in Livland auf dem Gute seiner Eltern, Maimel-Neuhof. Schon in seinem 10. Lebensjahre verlor er seine Mutter und ein halbes Jahr später auch den Vater. Gleichzeitig ging auch das Vermögen der Eltern verloren. Seine weitere Erziehung erhielt der junge Wrangel in dem Seekadetencorps zu St. Petersburg. Hier zeichnete er sich sehr bald unter all seinen Kameraden durch seine reiche Begabung, seinen Wissensdrang und Lerneifer und vielleicht noch mehr durch seine hervorragenden Charaktereigenschaften aus, die ihn bald nicht nur auf der Schulbank, sondern auch in der Stellung zu seinen Mitschülern unbestritten zum Ersten an der Spitze der vielen hundert Anderen machten. Er war auffallend klein von Figur, was er immer geblieben ist, doch so proportionirt und gut gebaut und in allen Körperübungen von früh auf so gewandt, daß er auch auf dem Fechtboden und dem Spielplatze von Keinem übertroffen wurde. Im Jahre 1815 absolvirte er sein Examen

Ferdinand v. Wrangel.

mit großer Auszeichnung und wurde nach Reval commandirt. Vom September 1817 an machte er während $2^1/_2$ Jahre an Bord der Kriegsschaluppe „Kamtschatka" unter dem Commando des Capitän Golownin eine Reise um die Welt mit. Auf dieser Reise knüpfte der junge Midshipman Wrangel mit einem seiner Mitofficiere, Midshipman v. Lütke, einen Freundschaftsbund, der trotz großer Verschiedenartigkeit in Charakter und Anschauung durchs ganze Leben festgeblieben ist. Auch Lütke erwarb sich in der Folge wissenschaftlichen Ruhm und kam zu hohen Ehren; er ist als der letzte aus jenem Freundeskreis im Jahre 1881 in hohem Alter verschieden. Während der zweiten Hälfte der Reise beschäftigte sich Wrangel besonders mit arktischen Reisebeschreibungen, und es erwachte in ihm der Wunsch, auf diesem Gebiete seine Kräfte erproben zu können. Groß war daher seine Freude, als ihm bald nach seiner Rückkehr, nach welcher er zum Lieutenant avancirte, im Jahre 1819, durch Capitän Golownin der Vorschlag gemacht wurde, die Leitung einer Expedition an die Nordküste Sibiriens zu übernehmen, auf welchen er mit Eifer einging. Nachdem er sich noch in Dorpat einige Zeit

wissenschaftlich vorbereitet hatte, trat er im Jahre 1820 im Auftrage der Regierung eine vierjährige Expedition in das nördliche Eismeer an, die seinen Ruhm begründete.

Er erreichte im November 1820 den kleinen Ort Nyshne-Kolymsk in Ostsibirien, drang von hier auf Hundeschlitten bis Cap Schelagskoj vor, untersuchte die Bäreninsel, gelangte im Sommer 1821 bis zu den Jakuten, drang im März 1822 bis zu 72° 2′ nördl. Br. vor, ohne irgend eine Spur von Land anzutreffen, welches Andrejew 1762 dort gesehen haben wollte (vgl. Petermann's Mitth. 1869, S. 26 ff.; 1879, S. 167 ff. und Karte 10), und untersuchte während der Sommermonate die Seeküste an der Küste der Kolima und das Land der Tschuktschen. Im Februar 1823 unternahm er eine neue Expedition über Cap Schelagskoj zurück nach dem Norden, gelangte bis 70° 51′ nördl. Br., wo er, überzeugt von der Unmöglichkeit einer weiteren Fahrt, umkehrte, und traf am 15. August 1824 wieder in St. Petersburg ein. Seine auf dieser Reise angestellten „Physikalischen Beobachtungen" wurden von Parrot (1827) herausgegeben, denen die ausführlichere Reisebeschreibung in russischer Sprache erst viel später (1841, 2 Bde.) folgte, nachdem bereits eine von Engelhardt nach den handschriftlichen Journalen Wrangel's bearbeitete deutsche Ausgabe (1839, 2 Bde.) erschienen war. Als Capitänlieutenant und Befehlshaber der dreimastigen Brigg „Krotky" unternahm Wrangel im September 1825 eine neue Reise um die Welt, von der er im August 1827 zurückkehrte. Im Frühling 1829 wurde Wrangel zum Generalgouverneur der russisch-amerikanischen Colonien ernannt. Der Weg zu seinem neuen Amte führte ihn (mit seiner jungen Gattin) durch die ganze Breite Sibiriens bis an das Meer von Ochotsk, von wo sie zu Schiff an die Westspitze Amerikas, den Ort ihrer Bestimmung, Neu-Archangel auf der Insel Sitka, gelangten (im September 1830). Hier blieb er fünf Jahre. Nach seiner Rückkehr war er 13 Jahre Director des Departements für Schiffbauwälder, zog sich dann eine Zeitlang in das Privatleben zurück, bis er 1854 wieder als Director des hydrographischen Departements in den Seedienst trat und wenige Monate darauf als Admiral zum Verweser des Marineministeriums ernannt wurde. Die große Aufgabe, die er jetzt im Verein mit dem Generaladmiral zu verwirklichen hatte, war eine vollständige Reorganisation und Reform der russischen Flotte, deren mangelhafte Verwaltung im Verlauf des soeben beendigten Krimkrieges klar zu Tage getreten war. Im Jahre 1858 trat er von diesem Posten zurück und wurde nun zum Mitglied des Reichsraths ernannt. Bis 1864 war er als solcher noch in St. Petersburg thätig, dann begab er sich in Begleitung seiner zwei Töchter und anderer Verwandten auf zwei Jahre nach Italien und kehrte von hier 1866 auf sein Gut Ruil in Estland zurück, wo er noch vier friedvolle Jahre verlebte, bis er am 25. Mai (6. Juni) 1870 unerwartet auf einer Besuchsreise in Dorpat starb. (W W.)

Todesfälle. Der englische Geologe **William Henry Bristow**, welcher durch viele Jahre die geologische Aufnahme des Vereinigten Königreichs leitete, ist am 17. Juni 1889 gestorben.

Capitän **A. del Castillo**, welcher sich durch die Erforschung Patagoniens verdient gemacht hat, ist nach der Rückkehr von seiner letzten Forschungsreise den Entbehrungen und Anstrengungen auf derselben im Februar 1889 in Buenos Aires erlegen.

Der Botaniker Professor **Franz Flatz** ist am 22. Juni d. J. in Gmunden gestorben.

Am 5. Februar 1889 entschlief zu Sèvres bei Paris der Director des internationalen Bureaus für Maß und Gewicht, **Dr. Ole Jacob Broch**, im 72. Lebensjahre. Zu Frederikstadt in Norwegen geboren, hat er eine Reihe wichtiger statistischer Arbeiten über Skandinavien veröffentlicht.

Der Geheime Regierungsrath Professor **Dr. Eduard Baumstark** zu Greifswald, welcher mehrere ansehnliche Arbeiten auf dem Gebiete der Statistik und Volkswirthschaft herausgegeben hat, starb am 8. April 1889 im 83. Lebensjahre.

Der holländische Statistiker **Dr. Simon Vissering**, Mitglied des internationalen statistischen Instituts, starb am 21. September 1888 zu Amsterdam im 71. Lebensjahre.

Am 14. December 1888 verschied zu Riga der Director des livländischen ritterschaftlichen und des städtischen statistischen Bureaus dortselbst, **Friedrich von Jung-Stilling**, im 53. Lebensjahre.

Der berühmte Ornithologe **Eugen von Homeyer**, dessen bedeutendstes Werk „Die Wanderungen der Vögel" (Leipzig 1881) war, ist am 1. Juni 1889 zu Stolp in Pommern, nahezu 80 Jahre alt, gestorben.

Dr. Gottlieb Asper, Professor der Zoologie in Zürich, ist vor kurzem im 35. Lebensjahre gestorben.

Der Afrikareisende **Swinburne**, der Stanley auf seiner früheren Forschungsreise begleitet hat, Vicedirector einer Handelsgesellschaft im Congostaat, starb auf einer Station zwischen Emboura und Stanley-Pool am 31. März 1889.

Consistorialrath **Paul Urlinger**, Dechant von Scheibbs in Niederösterreich, ist am 1. Juli 1889 hochbetagt gestorben. Derselbe hat sich dadurch verdient gemacht, daß er das

Oetschergebiet weiteren Kreisen erschloß; auch war er ein hervorragender Panoramenzeichner und hat die Rundsichten vom Oetscher, Hochkar, Blassenstein, u. a. aufgenommen.

Geographische und verwandte Vereine.

Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Die 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte findet am 17. bis 23. September 1889 zu Heidelberg statt. Die 31. Abtheilung derselben soll sich speciell mit Geographie beschäftigen; von Geheimrath Hardeck in Karlsruhe und Professor L. Neumann in Freiburg im Br. ergehen zur Theilnahme an den Verhandlungen der letzteren Einladungen an die Fachgenossen; Vorträge und Demonstrationen mögen bei den genannten Herren angemeldet werden.

Anthropologen-Congreß in Wien. Die gemeinsame Versammlung der Deutschen und Wiener Anthropologischen Gesellschaft (zugleich die 20. allgemeine Versammlung der Deutschen Anthrophologischen Gesellschaft) wird vom 5. bis 10. August in Wien stattfinden.

Niederländische Gesellschaft für Erdkunde. Die königlich Niederländische Gesellschaft für Erdkunde zählte am 1. März 1889 603 Mitglieder in den Niederlanden, 75 in den niederländischen Colonien, 16 im Auslande, zusammen 694 Mitglieder. Ehrenvorsitzender ist Professor Dr. P. J. Veth, Vorsitzender W. F. Versteeg, Schriftführer J. Ae. C. A. Timmerman. Redacteure der trefflich geleiteten „Tijdschrift" der Gesellschaft sind Professor C. M. Kan und J. Timmerman.

Vom Büchertisch.

Daniël Veth's Reizen in Angola voorafgegaan door eene schets van zijn leven. Bewerkt door Dr. P. J. Veth en Joh. F. Snelleman. Met platen en een kaartje. Haarlem 1887. H. D. Tjeenk Willink. (XII, 430 S.)

Dem holländischen Forschungsreisenden Daniel David Veth, dessen vielverheißendem Leben ein allzufrüher Tod auf Afrikas Boden am 19. Mai 1885 ein trauriges Ende bereitete, haben in dem vorliegenden Werke sein greiser Vater, der um die Kenntnis des malaischen Archipels hochverdiente Professor Dr. P. J. Veth, und Joh. F. Snelleman, einer der Begleiter des jungen Veth auf der Sumatraexpedition, ein schönes Denkmal gesetzt. Voran geht ein Lebensabriß des Reisenden (S. 1 bis 40), welcher namentlich die Thätigkeit Dr. Veth's auf der Expedition nach Mittelsumatra in den Jahren 1877 bis 1879, seine zweite Reise nach Niederländisch-Indien 1882 und seine Thätigkeit auf der Colonialausstellung in Amsterdam würdigt. Den größten Theil des Buches füllt, wie schon der Titel anzeigt, eine Darstellung der von der Geographischen Gesellschaft in Amsterdam ausgerüsteten Expedition nach Südwestafrika, welche den damals in Humpata im Quellgebiete des Calcularar (eines Nebenflusses des Cunene) sich aufhaltenden Trekboeren (holländischen Wanderbauern) zu Hilfe kommen sollte. Veth's Begleiter auf dieser Reise waren Goddefroy und Van der Kellen. Der weitere Plan Veth's war den Lauf des Cubengo bis zu seiner Mündung in den Ngami-See zu erforschen, um von dort zum Zambesi und diesen entlang an die Ostküste Afrikas zu gelangen. Aber Veth, welcher am 7. December 1884 in Mossamedes ankam, konnte von dort nur bis Humpata vordringen. Schwer krank wandte er sich nordwärts nach Benguela, um von dort aus seine eigentliche Forschungsreise ins Werk zu setzen, ging dann noch nach dem benachbarten Catumbella, wo er am 19. Mai 1885 starb. Ist nun auch diese Reise zu keiner eigentlichen Forschungsexpedition geworden, so hat sie doch über die Gebiete von Mossamedes und Benguela neues Licht verbreitet und auch über das Bundavolk der Ovambo interessante Mittheilungen gebracht, so daß der wissenschaftliche Werth des Reiseberichtes nicht zu unterschätzen ist. F. U.

Reports from the Consuls of the United States. Washington 1887 s. Government printing office.

Maps showing the location of the Diplomatic and Consular Offices of the United States of America. March 1, 1888. Prepared and published under the direction of the Secretary of State. Washington 1888. Government printing office.

Die große Menge der officiellen Publicationen der Vereinigten Staaten muß wahrlich in Erstaunen versetzen, ebenso aber die Generosität, mit welcher dieselben zur Vertheilung gelangen, umsomehr da die meisten von ihnen durch die Fülle und Gediegenheit ihres Inhalts sowie durch die luxuriöse Ausstattung einen hohen Werth repräsentiren. Auch in diesen Publicationen documentirt sich die Union als ein mächtiges, in jeder Hinsicht Achtung gebietendes Staatswesen. Seit einiger Zeit werden die Berichte, welche die Consuln der Vereinigten Staaten an ihre Regierung erstatten, regelmäßig in Druck gelegt. Von diesen Be-

richten liegen uns die Nummern 79 bis 92 vor, welche die Monate Juni 1887 bis April 1888 umfassen. Der Inhalt dieser „Reports" legt davon Zeugnis ab, wie ernst und gründlich die Vertreter im Auslande ihre Aufgabe erfassen; wie sehr unterscheiden sie sich zum Beispiel von jenem Gesandten einer europäischen Großmacht, der — was uns vor kurzem begegnete — nicht wußte, welchem Staate die Insel Ceylon gehöre. Alle Arten der Production, Handel, Schifffahrt, Canäle, Eisenbahnen, aber auch Bevölkerungsverhältnisse, das Finanzwesen, Gesetzgebung, Ausstellungen u. s. w. fast aller Staaten der Erde gelangen in den vorliegenden Berichten in kürzeren oder längeren Artikeln zur Besprechung und die zahlreichen statistischen Angaben thun dar, daß die Vertreter der Union aus officiellen Quellen zu schöpfen in der Lage sind, wodurch ihre Berichte auch für die Geographie und Statistik überhaupt werthvoll werden. Gelegentlich sind den Berichten auch Illustrationen und Karten beigegeben. Ein eigner Band von 280 Seiten ist dem Bimetallismus in Europa, ein zweiter von 320 Seiten der Besprechung des Forstwesens in Europa gewidmet. Sehr schön ausgeführt ist der Atlas, welcher in 8 Blättern eine Uebersicht über sämmtliche diplomatischen und Consularämter der Union gewährt. F. U.

Staats-, Hof- und Communal-Handbuch des Reiches und der Einzelstaaten (Zugleich statistisches Jahrbuch). Herausgegeben von Joseph Kürschner. Berlin und Stuttgart 1889. Verlag von W. Spemann. (VI, 1234 Sp.) Geb. 6 Mk. 50 Pf.

Der bereits durch mehrere lexikographische Werke bestens bekannte Professor J. Kürschner in Stuttgart bietet in dem vorliegenden stattlichen Handbuche eine erstaunliche Fülle einschlägigen Materials. Staats-, städtische, Gerichts- und Kirchenbehörden, Eisenbahnen, Posten, Telegraphie, Schulen, Landheer, Marine u. dgl. m., sowie die hiermit in Verbindung stehenden Personalverhältnisse sind in übersichtlicher und erschöpfendster Weise geschildert. Zahlreiche und zuverlässige statistische Angaben über das Reich, die einzelnen Staaten und Städte sind, namentlich ihres neuesten Datums wegen, sehr zu schätzen. Alles in Allem genommen, eine fleißig durchgeführte Arbeit, die Vielen ein verläßlicher Rathgeber sein wird. Adolf Reinsburg.

Reisekarte von Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden und Belgien nebst Theilen der angrenzenden Länder bis Kopenhagen, Yarmouth, Dover, Rouen, Paris, Lyon, Turin, Ferrara, Venedig, Budapest, Kaschau, Warschau, Tauroggen. Zum Reisegebrauch eingerichtet und mit Bezeichnung der Straßen, Eilwagen- und Extrapostrouten, der Eisenbahnen, sowie der Dampfschiffverbindungen versehen. Nach den besten Hilfsmitteln bearbeitet von F. Handtke. Revidirt und ergänzt im kartographischen Institut der Verlagshandlung. 35. Auflage. Glogau 1889. Verlag von Carl Flemming. Auf Leinwand gezogen 6 Mark.

Die Karte zeichnet sich durch Reichhaltigkeit und Verläßlichkeit, sowie durch deutliche und gefällige Ausführung aus; zur Darstellung der politischen Verhältnisse ist Flächencolorit gewählt, Terrainzeichnung fehlt.

Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung für die oberen Classen höherer Lehranstalten und zum Selbstunterricht. Von Professor Wilhelm Pütz. Vierzehnte verbesserte Auflage, bearbeitet von F. Behr. Freiburg im Breisgau 1888. Herder'sche Verlagshandlung. 2 Mark 80 Pf.

Wieder ist von dem altbewährten Lehrbuche des seligen Pütz eine neue verbesserte Auflage erschienen, die gleich den vorigen empfohlen sei.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Zoologische Vorträge herausgegeben von Professor Dr. William Marshall. 1. Heft. Die Papageien (Psittaci). Mit einer Karte. Leipzig 1889. Verlag von Richard Freese. 1 Mk. 50 Pf.

Unglücks-Chronik oder die denkwürdigsten elementaren Verheerungen und Zerstörungen im Natur- und Culturleben aller Zeiten von J. Wenger. Bern. Verlag von Rudolf Jenni's Buchhandlung (H. Köhler. 2 Mk. 50 Pf.

Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Erdkunde von Professor Dr. Sophus Ruge. Dresden 1888. G. Schönfeld's Verlagsbuchhandlung. 5 Mk.

Transkaspien und seine Eisenbahn. Bearbeitet von Dr. O. Heyfelder. Zweite, unveränderte Auflage. Hannover 1889. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung (Th. Mierzinsky, königl. Hofbuchhändler). 4 Mk.

Schluß der Redaction: 24. Juli 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

Karte der jährlichen Niederschläge in Britisch Indien

nach geometrischer Progression der Jahresmittel

von

WILHELM KREBS.

Mafsstab 1:16,200,000, Gradnetz in Pyramiden-Projection.

Geogr. Rundschau XI. Heft 12.

A. Hartleben's Verlag

Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg.

Deutsche Rundschau

für

Geographie und Statistik.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben
von
Professor **Dr. Friedrich Umlauft**, Wien.

XI. Jahrgang. **Heft 12.** September 1889.

Regen und Dürren in Indien und Aussichten für die nächsten Jahre.

Von Wilhelm Krebs.

(Mit einer Karte.)

In einem anregenden Aufsatze des vorliegenden Jahrganges ist von der wirthschaftlichen Bedeutung der Monsune die Rede, wie sie den Weltverkehr in hohem Grade zu fördern pflegen, wie sie ihn anderseits gehemmt haben in einer Zeit, da die Gesetzmäßigkeit ihres Eintretens noch nicht bekannt war. Die wirthschaftliche Bedeutung der Monsune beschränkt sich aber nicht allein auf das Gebiet der Verkehrsgeographie in engerem Sinne. Sie erstreckt sich auch in dasjenige der Productionsgeographie und besitzt sogar in diesem ihren Schwerpunkt. Das Eintreten der Monsune regelt nicht nur den Austausch der Ueberschüsse in- und ausländischer Production, es regelt auch das gesammte Naturleben der Monsunländer, dessen Periodicität sich in Regen- und Trockenzeiten ausprägt.

Ist das Wetter schon in unseren Breiten eine launenhafte Göttin, so sind dort die Launen von der Art, daß sie tausendfältig zu beseligen und tausendfältig zu tödten vermögen. Jahre überreichen Segens wechseln ab mit Jahren furchtbaren Elends, je nachdem die Richtung der Winde der sonnendurchglühten Landschaft das befruchtende Naß zu rechter Zeit brachte oder versagte. Den Gründen und der Gesetzmäßigkeit dieses Auftretens ist die Wissenschaft unserer Zeit nur eben auf der Spur, noch weit davon entfernt, sie ganz zu kennen.

Das für die Weltwirthschaft wichtigste der Monsunländer ist das britische Ostindien. Jene Verhältnisse gelten für dieses Land in dem Grade, daß sich das geschilderte Walten der Naturmächte im Götterglauben der Bevölkerung wiederspiegelt. Die vielarmige Göttin Durga, die Gemahlin des Elementargottes Siwa, welche, auf dem Löwen reitend, den Elephanten erdrückt, ist auch ein Sinnbild der indischen Witterung. Wie die Wirbelstürme Indiens in der kurzen Zeit ihres Auftretens, so sind seine Dürren in ihren Folgen von einer furchtbaren Großartigkeit.

Die Ueberlieferung von Dürren reicht bis in das 6. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zurück und kennzeichnet vornehmlich das 11., 14., 17. und 18. Jahrhundert derselben als verhängnisvoll durch Regen-

mangel und Hungersnoth. Die Noth, durch welche im Jahre 1770 Unterbengalen betroffen wurde, soll die Hälfte der Bevölkerung dahingerafft haben. Auch das 19. Jahrhundert stand nicht zurück, und sind vor allem die Jahre 1866, 1868 und 1869, 1873 und 1874 und 1876 bis 1878 zu nennen. Nach den Censusfeststellungen starben in den nothreichen Siebzigerjahren fünf bis sieben Millionen Menschen mehr als in normalen Zeiten und verminderte sich die Zahl der Geburten um zwei Millionen. Für die längste Dauer der Hungersnoth (Madras 22 Monate) beziffert sich der von ihr verursachte Menschenverlust auf täglich 9000 bis 12.000 Seelen. Der größte Theil erlag dem Nahrungsmangel und den sich in seinem Gefolge einstellenden Seuchen, Cholera, Sumpf- und Burdwanfieber, nur einige Hunderttausend fielen der Ueberschwemmung zum Opfer, welche am 31. October 1876 ein Wirbelsturm im Nordwinkel des Golfes von Bengalen veranlaßte. Jener Verlust spottete der Maßregeln, welche die Regierung beim Eintritt der Nothstände ergriff, und für welche in den Jahren 1876 bis 1878 allein von ihr an 12 Millionen Pfund Sterling aufgewandt wurden. Der erste Schritt zum Erfolg in dieser Richtung ist die vollständige Erkenntnis des Verlaufes der Erscheinungen und der in ihm wirkenden Ursachen. Außerordentliche Bedeutung besitzt für Indien die meteorologische Wissenschaft. Denn nicht wie in europäischen Ländern reichen dort die Erfahrungen der Landleute zur praktischen Beherrschung der Witterungsverhältnisse aus.

Meteorologische Aufzeichnungen gehen in Indien, was Dürren betrifft, bis 1629 zurück, ausführliche Berichte bis 1769. Regelmäßige Regenbeobachtungen wurden in Madras seit 1813 registrirt, in Calcutta seit 1829. Die erste Regenkarte Indiens wurde im Jahre 1872 von dem damaligen General-Forstinspector in Britisch-Ostindien Dr. Brandis veröffentlicht. Sie sollte als Unterlage für eine Uebersicht der Waldvegetation dienen und genügte diesem Zwecke durch Eintheilung des Gebietes in vier Regenzonen, deren feuchteste das Jahresmittel von 75 Zoll (1900 Millimeter) überstieg, deren trockenste dasjenige von 15 Zoll (380 Millimeter) nicht erreichte. Sie basirte auf den Aufzeichnungen von 160 Stationen, deren eine demnach auf 24.000 Quadratkilometer Landes zu rechnen ist. Das Stationsnetz ist seitdem um das Dreifache verdichtet und ein wenig ausgedehnt worden. Im Jahre 1883 existirten 434 Regenstationen, also je eine im Durchschnitt auf 8800 Quadratkilometer. Dieses Netz war ein Achtel so dicht als dasjenige Preußens oder Ungarns in dem genannten Jahre, eine anerkennenswerthe Leistung in einer Colonie von 3,8 Millionen Quadratkilometern. Die Ausdehnung betraf damals vorzugsweise das Himalayagebiet, in welchem Bergstationen eingerichtet wurden. Neuerdings ist die Organisation insoferne weiter entwickelt worden, als ganz Vorderasien in ihren Bereich gezogen wurde. Zu den Stationen Quetta (Afghanistan), Buschir (Persien) und Aden sind in jüngster Zeit Khar (Beludschistan), Meschhed (Persien) und Bagdad getreten und wird die Einrichtung einer Station auf Perim geplant.

Die neueste Regenkarte Indiens wurde im Jahre 1887 von dem damaligen meteorologischen Berichterstatter der indischen Regierung Henry F. Blanford herausgegeben. Sie theilt das Land in neun Regenzonen, deren tiefes Graugrün im Norden vom Bengalischen Meerbusen und an den Westküsten Hinter- und Vorderindiens sich in den dazwischenliegenden Landgebieten zu hellerem Grau, nach Nordwesten hin zu reinem Weiß abstuft. Jene Gebiete sind die regenreichen, in denen das Jahresmittel der Niederschläge

100 Zoll (2540 Millimeter) übersteigt, diese die regenarmen, in denen es unter 5 Zoll (127 Millimeter) herabsinkt. Die höchsten Jahresmittel, soweit bisher bekannt die höchsten der Erde, weisen Cherrapunji in Assam (25^{10} n. Br., 92^{0} östl. L.) und Mahalableschwar in Konkan (18^{0} n. Br., 73^{30} östl. L.) auf, jenes 12090, dieses 6630 Millimeter, das niedrigste Kaschmor am unteren Indus (28^{20} n. Br., 69^{20} östl. L.) mit 43 Millimetern, also $^{1}/_{300}$ des Niederschlages von Cherrapunji.

Gleiche Mannigfaltigkeit wie die räumliche zeigt die zeitliche Vertheilung der Niederschläge. Gebieten mit Regen zu allen Jahreszeiten wie dem „ewig feuchten" Assam im Nordosten stehen solche mit fast vollkommener Trockenheit im Sommer (Theile des Punjab und Sind im Nordwesten), im Winter (Theile Dekkans) oder im Frühling (Guzerat, Nordkonkan im Westen) gegenüber. Es sind zwei Hauptreiche der Niederschläge zu unterscheiden, dasjenige des West-Himalaya und Punjab und dasjenige des übrigen Indiens. Jenes ist das Gebiet der winterlichen Niederschläge, der sogenannten Cold weather rains, dieses dasjenige der Sommerregen, das eigentliche Monsungebiet.

Die Entstehungsgeschichte der Cold weather rains (Kaltwetterniederschläge) ist ein noch ungelöstes Räthsel. Sicher ist allein, daß während der kältesten Jahreszeit, wenn dort der Luftdruck sonst am höchsten ist, Depressionen (Stellen verdünnter Luft) in der Atmosphäre auftreten und vorwiegend südliche Luftströmungen in das Land ziehen, welche ihrerseits Feuchtigkeit bringen und niederschlagen. Am ergiebigsten sind diese Niederschläge in den erwähnten Gegenden des Nordwestens, am regelmäßigsten in den Monaten November bis Februar. Doch können sie räumlich Ausdehnung gewinnen tief in das nördliche Indien bis in die Provinz Central-India, und zeitlich, in Himalaya und Punjab, bis April und Mai. Sie treffen dann mit den Frühlingsgewittern zusammen, den Vorläufern der Monsunregen.

Im März nämlich, wenn sich der höchste Sonnenstand dem nördlichen Tropengürtel nähert und die Erwärmung des Bodens zunimmt, bildet sich über dem mittleren Theile Vorderindiens eine barometrische Depression. Sie verdünnt sich mehr und mehr und dehnt sich nach dem Gangesthale aus. In normalen Jahren pflegt sie sich von dort nach Westen zu verlängern und den Ort ihrer größten Verdünnung über den Punjab zu verlegen. Diese Depression ist im Frühling und Sommer das Centralorgan der vorderindischen Luftbewegung. In vollkommen ausgeprägter Form zerfällt sie in ein saugendes Herz und eine zuleitende Pfortader. Ersteres wird durch die Depression im Punjab, letztere durch den dem Gangesthale folgenden Streifen verdünnter Luft dargestellt. Die Monsun genannten Strömungen der Atmosphäre werden von ihnen die vier Sommermonate hindurch in staunenswerther Weise geregelt.

Bis Mai pflegen jene Strömungen noch kaum entwickelt und an Niederschlägen wenig ergiebig zu sein. Vom Arabischen Meere bringen westliche, von der Bai von Bengalen südliche und südöstliche Winde Seeluft, welche ihre Feuchtigkeit meist in mittäglichen Gewitterstürmen abgiebt. Gewöhnlich fällt Regen, selten Hagel, im Himalaya auch Graupeln oder Schnee.

Ueber dem äquatorialen Theile des von drei Seiten wie in einen geheizten Kessel eingeschlossenen Indischen Oceans ruhen Luftmassen, welche bis zu bedeutender Höhe mit Wasserdampf gesättigt sind. Wenn die nordindische Depression stark genug geworden ist, um dieses Reservoir anzuzapfen und seinen Inhalt in Bewegung zu setzen, dann ändert sich die Witterung wie mit einem Zauberschlage. „Der Monsun bricht aus." Oft geschieht das in gewaltigen

Wirbelstürmen, welche im Mai und Juni die Regenzeit einleiten. Vierzehn Tage, nachdem der Monsun zuerst in Ceylon aufgetreten ist, pflegt er die Westküste Dekkans in ihrer ganzen Breite als Südwestwind zu überfluten. Den größten Theil seiner Feuchtigkeit schlägt er schon an den Westhängen des Küstengebirges nieder. Seine Geschwindigkeit vermindert sich beim Ueberwehen desselben von täglich 700 auf 600 bis 250 Kilometer. Doch bringt er auch so dem Binnenlande bis zu der Depressionsrinne im Gangesthal die bedeutendsten Niederschläge des Jahres. Auch die Westküste Hinterindiens erhält ihre Sommerregen durch einen Südwestmonsun. Da derselbe einem mehr centralen und ausgebreiteten Meeresgebiete entstammt, ist die von ihm transportirte Feuchtigkeit weit massenhafter. In der Gegend des Gangesdeltas schwenken die oberen Schichten der nach Nordosten strömenden Meerluft nach Norden ab und verursachen als Südwinde die stärksten Niederschläge Indiens, die Sommerregen Assams. Das größte Quantum erhalten die Südhänge des zwar niedrigen, aber zuerst im Wege der Luftströmung liegenden Garo- und Kasigebirges (Cherrapunji), ein großes diejenigen des dahinter ansteigenden Ost-Himalaya. Die unteren Schichten desselben Luftstromes werden ganz nach Westen abgelenkt. Sie folgen dem Zuge der vorderindischen Depression und wehen im Gangesthale, vorzugsweise nördlich von dem Flusse, als Ostmonsun aufwärts. Bengalen und die im Westen und Norden angrenzenden Länder erhalten von ihnen ihre sommerlichen Niederschläge, die Thalgebiete im Osten bis 1250, im Westen noch 750, die Vorberge des Himalaya bis 1800 Millimeter. Im Gangesthale und südlicher trifft dieser Ostmonsun mit dem Südwestmonsun der Westküste zusammen; hier bilden sich die Wirbelstürme des Sommers. Bis zum Punjab dringt nur noch wenig Feuchtigkeit. Die sommerlichen Niederschläge am Indus sind geringer als 80 Millimeter.

Auch der Südosten Dekkans ist während des Sommers trocken. Seine Regenzeit beginnt erst im Herbst. Denn im September folgt die vorderindische Depression der nach dem südlichen Wendekreise hin abweichenden Sonne und verlegt sich mehr und mehr nach Süden. Der Ostmonsun folgt ihr nach dem Karnatik (Ostküste) und nach Ceylon und bringt diesen Gebieten bedeutende Niederschläge noch im December und Januar, nachdem sonst in Indien die winterlichen Verhältnisse, Kaltwetterniederschläge im Nordwesten, Trockenheit im Osten und im Centrum der Halbinsel eingetreten sind.

Dieser normale Verlauf der indischen Niederschlagsverhältnisse pflegt alljährlich kleine Schwankungen zu zeigen. So steht Unterbengalen im Gegensatz zu fast allen anderen Theilen Vorderindiens. Mangel pflegt hier mit Ueberfluß dort zusammenzutreffen und umgekehrt, je nach dem mehr nördlichen oder südlichen Gange des Ostmonsuns und der ihn begleitenden Wirbelstürme. Aehnliche Gegensätze bieten Arakan (Westküste Hinterindiens) gegenüber Central-India und Sind, der Central-Himalaya gegenüber Pegu, Rajputana und Punjab. Der am tiefsten eingreifende Gegensatz ist aber der schon früher erwähnte, zwischen dem Bereiche der Kaltwetterniederschläge und dem größten Theile Indiens, vor allem Hyderabad, Nord-Dekkan, Konkan, Berar und Kandesch. Bedeutende Niederschläge im West-Himalaya, besonders wenn sie sich bis in die Frühlingsmonate ausdehnen, sind gewöhnlich Vorboten eines Deficits der Sommerregen in den erwähnten Gebieten. Es pflegt dann nicht allein die Vertiefung der sommerlichen Depression nach dem Punjab hin zu unterbleiben, sondern auch dort eine Luftverdichtung aufzutreten, welche trockene Nordwestwinde in den östlichen Theil der Depression entsendet und diese Anziehungsstätte des Ost- und des Süd-

westmonsun weithin zu sperren vermag. Wie groß die Wahrscheinlichkeit dieses Zusammenhanges zwischen Kaltwetterniederschlägen und Dürren ist, geht aus den hier beigefügten Diagrammen Blanford's hervor. In denselben sind jedenfalls die Jahrgänge 1867, 1868 und 1884 ganz außerordentlich charakteristisch.

Seit dem Jahre 1882 wurden vom Meteorological Department of the Government of India Jahresprognosen herausgegeben, sogenannte Forecasts of the Monsoon Rains. Dieselben scheinen einer breiteren Grundlage zu bedürfen, als sie von den Kaltwetterniederschlägen geboten wird. Gerade die Dürre von 1876, die schwerste dieses Jahrhunderts für Süd-Indien, wurde nicht durch große Steigerung dieser Niederschläge angekündigt (Fig. 1). Die Steigerung stellte sich erst zu Anfang der beiden folgenden Dürrejahre ein. Schneefälle rückten im April 1877 die Schneegrenze des West-Himalaya um 1000 bis 1200 Meter unter die normale Höhe herab und überdeckten im Mai 1878 die Ebenen Kaschmirs 10 bis 13 Meter, die Thäler bis 60 und mehr Meter hoch mit Schnee. Gemeinsam war der Wetterlage jener Jahre der hohe Luftdruck, welcher von August 1876 bis August 1878 auf Indien lastete und der regenbringenden Meeresluft den Eintritt verwehrte. Diese Luftverdichtung erstreckte sich in jenen Jahren noch viel weiter, über einen großen Theil der westlichen Halbkugel, zwischen 60° n. und 38° südl. Br. und 55° und 153° östl. L. In ähnlicher Weise wurde sie für einige andere Dürre-Epochen nachgewiesen. Es deutet das auf allgemeine kosmische oder tellurische Ursachen der Dürren, welche periodisch wiederkehren wie diese selbst, und gab Anlaß, die Periodicität der indischen Niederschläge zu verfolgen. Am nächsten lag es dabei, einen Zusammenhang mit der elfjährigen Periode der Sonnenflecke zu suchen. Gefunden wurde derselbe nur für ein beschränktes Gebiet im Osten Dekkans, den Karnatik. Aber auch hier beeinflußte der periodische Wechsel der Sonnenreinheit nicht unmittelbar die Periodicität der Dürren. Das niederschlagärmste Jahr der letzten Jahrzehnte, 1876, ging demjenigen der größten Sonnenreinheit um zwei Jahre voraus.

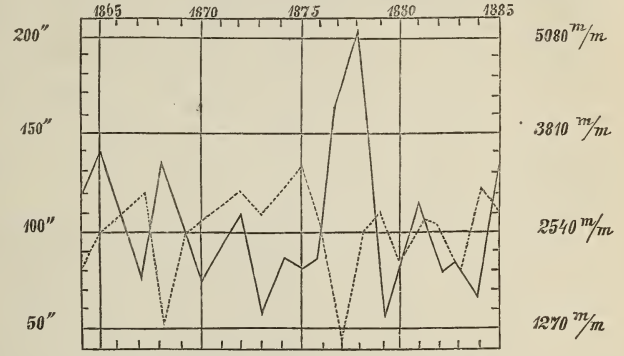


Fig. 1. — **Winter- und Frühlingsregen im West-Himalaya — Sommerregen in Nordwest-Indien.**

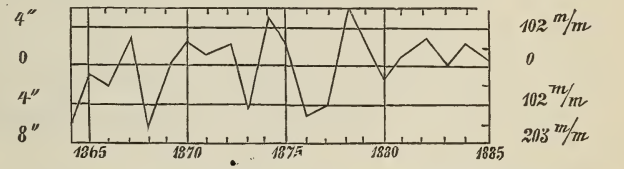


Fig. 2. — **Gang der Niederschläge Indiens, 1864 bis 1885, in Abweichungen vom Mittel dieser Jahre.**

Die Periodicität der indischen Niederschläge scheint sich bei starkem Nachlaß um ein oder einige Jahre verschieben zu können und in längeren Zeiträumen ganz zu wechseln. In den letzten 16 Jahren verlief sie mit großer Regelmäßigkeit so, daß sich zwischen je ein oder zwei trockene Jahre zwei feuchte einschoben. Die Niederschläge blieben in den Jahren 1873, 1876/1877, 1880 und 1883

unter dem Mittel und überstiegen dasselbe in den dazwischenliegenden Jahren. Im Sommer 1886 überstieg zwar der Gesammtniederschlag, soweit sich aus den Daily Reports ersehen läßt, das Mittel bedeutend, doch ist dieses abweichende Verhalten auf excessive Regen in Bengalen, dem Karnatik, der Präsidentschaft Bombay und auf Ceylon zurückzuführen. Sieht man von Ceylon ab, so weist die Hälfte der angeführten Stationen ein Deficit auf. Dasselbe vertheilte sich in der Art, daß die Districte Burma, Rajputana, Central-India, Beludschistan an allen, Assam, Punjab, Centralprovinzen an der Mehrzahl, Maissur und Berars an der Hälfte der angeführten Stationen unter dem Durchschnitt blieben, während anderseits außer dem durch eine Station (Colombo) vertretenen Ceylon kein District ganz und die Nordwestprovinzen Oudh, Bengalen, Bombay und Madras auch nur größtentheils den Durchschnitt der Niederschläge überstiegen. Neben der kurzen Niederschlagsperiode besteht eine lange, welche Zeiträume von 9 bis 10 Jahren umspannt und vom Jahre 1782 an verfolgt worden ist. Es ist diejenige der schweren Dürren. Diese dehnen sich vielfach, wie 1782/83, 1802/03, 1823/24, 1832/33, 1876/78 über zwei, sogar drei Jahre aus und treffen dann im ersten Jahre südliche, in jedem folgenden nördlichere Landestheile. Nach beiden Perioden ist für 1889/90 ein Deficit des Regenfalles wahrscheinlich.

Auch andere Umstände sprechen dafür. Wenn die eben erwähnte Reihenfolge schwerer Dürren in Indien für andere ähnlich geartete Tropenländer Geltung besitzt, so wird in den südlicheren ein Nachlaß der Niederschläge etwas früher eintreten. In der That war das für Brasilien in den Jahren 1873, 1876, 1879, 1883 und 1885, für Borneo 1885, für Queensland und Neu-Süd-Wales 1884 bis 1886, für Südaustralien 1876 (Minimum in 48 Jahren!) der Fall. Nun liegen für das Jahr 1888 aus verschiedenen solcher südlicheren Gebiete Nachrichten von ungewöhnlicher Trockenheit vor. So vor allem wieder aus Brasilien. Aus dem äquatorialen Ostafrika meldet Lieutenant Ehlers Dürre. Der Nil, welcher einen Theil seiner Wassermassen aus diesem Gebiete bezieht, hatte einen abnorm tiefen Stand. Nach Stanley's Berichten ist besonders der Albertsee in starker Abnahme begriffen. Queensland litt an Fröşten und Regenmangel. Im westlichen Kaiser-Wilhelms Land blieben die dort auch in der trockenen Zeit, Juni bis November, fallenden Regen fast gänzlich aus. Ihr Ausbleiben veranlaßte Mißernten und Dysenterie unter den Eingeborenen und war ein Hauptmoment für den Erfolg der Finisterre-Expedition. Auf Java blieben die Herbstregen aus. Die Reisernte mißrieth und der Bevölkerung Ost-Javas droht Hungersnoth.

Soweit von diesem Jahre Berichte aus Britisch-Ostindien vorliegen, haben bis über Mitte März hinaus die Kaltwetterniederschläge des Nordwestens eine ungewöhnliche Höhe erreicht, besonders in zwei Epochen. Vom 28. Januar bis zum 3. Februar fielen bedeutende Niederschläge in einem Gebiete, welches sich vom West-Himalaya nach Central-Indien ausdehnt, vielfach auf den Bergen als Schnee, in tieferen Lagen als Hagel. Vom 15. bis zum 25. Februar reichte das Niederschlagsgebiet bis nach Assam und Burma im Osten. Die niedergefallenen Massen waren stellenweise enorm. Am 24. Februar fielen in Lahore 61 Millimeter Regen, an einem Tage doppelt so viel als das Monatsmittel beträgt, davon 38 Millimeter in $1^1/_4$ Stunden. An demselben Tage fielen in der Bergstation Murri (34° n. Br., 73° ö. L.) nahezu 2 Meter Schnee. In den anderen Bergstationen der Daily Reports kamen Schneefälle täglich von $^1/_2$ bis 1 Meter mehrmals vor.

Auffallende Erscheinungen vereinen sich demnach, um vielleicht schon für dieses Jahr schwere Zeiten in Indien zu verkünden. Doch sind diese Offenbarungen des Naturlebens noch so wenig verständlich, daß die Prognose keine absolute Sicherheit besitzt. Immerhin sollte sie dazu anregen, daß Vorkehrungen hinreichend früh getroffen werden. Notharbeiten erfordern ausgedehnte Vorbereitungen. Früh begonnen, versetzen sie zahlreiche Angehörige der ärmeren Classen in eine Lage, die ihre Widerstandsfähigkeit erhöht. Eisenbahn- und Canalbauten können beschleunigt, geeignete Handelsverbindungen zeitig angeknüpft, Warnung und Belehrung kann ertheilt, Saatgut erspart werden. Vielleicht ist auch an eine Versetzung überschüssiger Arbeitskräfte in Masse nach den begünstigteren Gebieten des Nordens zu denken. Wünschenswerth erscheint es endlich, auch die Aufmerksamkeit des Auslandes auf die Entwickelung zu lenken, welche die wirthschaftlichen Verhältnisse Indiens in den nächsten Jahren gewinnen. Nicht nur das Interesse des Handels, sondern noch mehr die Humanität erfordert es, daß weitere Kreise der civilisirten Welt ihre Mitwirkung nicht versagen an dem neu entbrennenden Kampfe des menschlichen Geistes gegen die zerstörende Kraft der Elemente.

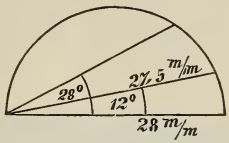


Fig. 3.

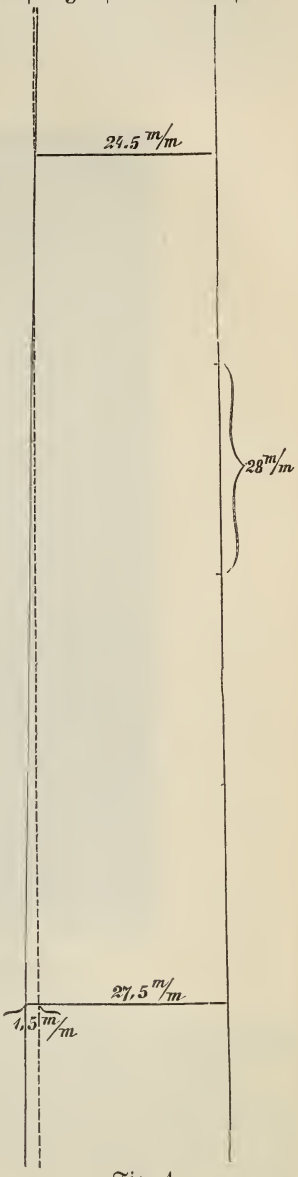


Fig. 4

Abgesehen von brieflichen Nachrichten und Zeitungsnotizen wurde für diesen Aufsatz folgende Literatur benützt:

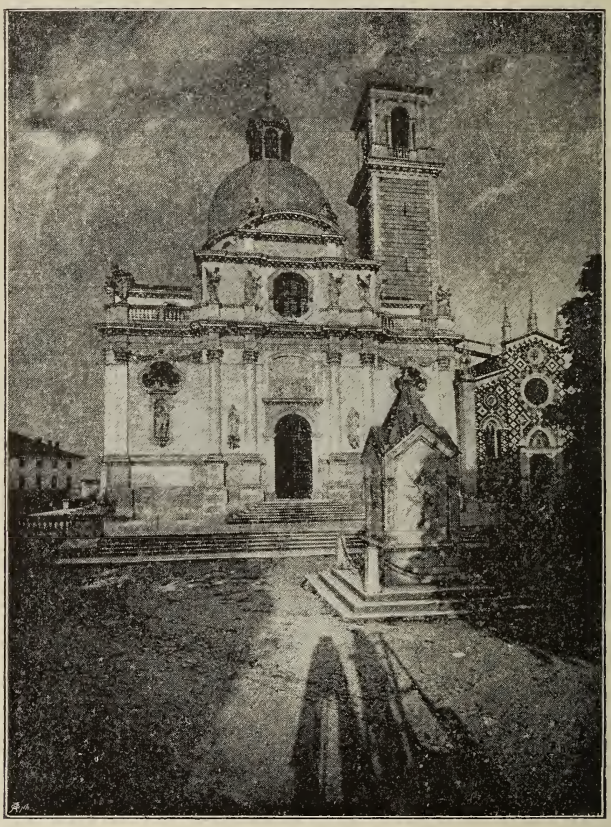
1. Indian Meteorological Memoirs vol. III. Calcutta 1886 bis 1887.
2. India Daily Weather Reports. Jahrg. 1884 bis 1888.
3. Symon's Monthly Meteorological Magazine. Jahrgänge 1886 bis 1889. London.
4. Nature. Jahrgang 1887. London.
5. The Australian Handbook. Jahrgänge 1887 und 1889. London, Melbourne 2c.
6. Meteorologische Zeitschrift. Jahrgänge 1884 bis 1889. Berlin, Wien.
7. G. Hellmann, Repertorium der deutschen Meteorologie. Leipzig 1883.
8. P. v. Bohlen. Das alte Indien, mit Rücksicht auf Aegypten. Königsberg 1830.
9. Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. XI. Jahrgang 1889.
10. Petermann's Geographische Mittheilungen. Jahrgang 1886.
11. Nachrichten aus Kaiser Wilhelms-Land und dem Bismarck-Archipel. Jahrgänge 1888 und 1889.
12. Deutsche Colonialzeitung. Jahrgang 1889.

Altona, April 1889.

Bemerkungen zur Karte der jährlichen Niederschläge in Britisch-Indien.

Die Karte wurde nach dem in den „Indian Meteorological Memoirs" und der „Meteorologischen Zeitschrift", Jahrgang 1889, vorliegenden kartographischen und tabellarischen

Material entworfen. Neu ist an ihr besonders die Trennung der Niederschlagsgebiete nach geometrischer Progression der Jahresmittel. Diese Art, die Niederschläge zu kartiren, macht durch Einführung des einfachen Verhältnisses 1 : 2 : 4 : 8 Niederschlagsmenge und Steigung des Bodens erst commensurabel. Sie gestattet deshalb besser als die sonst übliche willkürliche Trennung, die zwischen jener und diesem ihrem wichtigsten Moment bestehenden Beziehungen zu studiren. Die Wahl des metrischen Systems brachte neben den beiden niederschlagsreichen Gebieten der Westküste (Colombo-Bombay und Nancowry-Darjiling) ein drittes im westlichen Himalaya zum Vorschein (Naini Tal-Darmsala). Die Nordostgrenze desselben mußte aber



Vicenza. Madonna di Monte Berico.
(Aus J. Oberosler „Illustrirter Führer durch Ober-Italien.")

ebenso wie die Ostgrenze des an zweiter Stelle genannten der niederschlagsreichen Gebiete, entsprechend dem ungenügenden Stande unserer Kenntnisse, offen gelassen werden.

Für das Gradnetz wurde die der Section Geographie der sechzigsten Deutschen Naturforscherversammlung vorgelegte Pyramidenprojection gewählt. Dasselbe soll dafür Zeugnis ablegen, daß diese Projection sich nicht allein für den Schulgebrauch, sondern auch zum Entwurf wissenschaftlicher Karten eignet. Die geradlinige Herstellung, welche mathematische Formeln und Tabellen, sowie die specifischen Instrumente der kartographischen Technik, Stangenzirkel, Curvenlineale u. dgl. überflüssig macht, empfiehlt sie für gelegentliches Kartenzeichnen, wie es fast alle geographischen Fächer verlangen.

Im vorliegenden Falle war durch den Maßstab 1 : 16,200.000 der Parallelabstand von je $4^0 = 28$ Millimeter gegeben.

Durch Construction Fig. 3 wurden mit seiner Hilfe die Meridianabstände von je 4^0 auf den Parallelen von 28^0 und 12^0 n. Br. gefunden. Die Construction ergab 24,5 und

27,5 Millimeter. Aus seinen vier demnach gegebenen Seiten wurde, wie in Fig. 4, eines der Paralleltrapeze construirt, welche zwischen 28° und 12° n. Br. das Gradnetz der Karte zusammensetzen. Das Gradnetz wurde mit Maßstab und Transporteur vollendet.

Ist das Netz, wie auf der vorliegenden Karte, hinreichend engmaschig, so kommt die Projection mit einer Schnittkegel-Projection nach Mercator überein, bei welcher der schneidende Kegel durch die bei der Construction bevorzugten beiden Parallele gelegt ist. Dieselben sind hier 28° und 12° n. Br.

Mailand. S. Satiro-Kirche in der Via Torino.
(Aus J. Oberosler „Illustrirter Führer durch Ober-Italien.")

Flächenraum und Bevölkerung des gesammten russischen Reiches nach den neuesten Messungen und Zählungen.

(Nach dem russischen Originalwerk von General Stebnitzki, Chef der Landesaufnahme in Rußland; zusammengefaßt von v. Erckert.[1])

Das russische Reich in Europa und Asien reicht im Süden bis zu 34° 39', und im Norden bis zu 76° 39' n. Br.; der Gesammtumfang beträgt etwa

[1] Die Messungen und Zählungen beziehen sich auf die Ergebnisse aus den Jahren 1884 und 1885. (1 Quadratkilometer : 1 Quadratwerst = 1,0 : 1,14.)

69.245,0 Kilometer, von denen auf die Festlandsgrenze etwa 19.941,0 Kilometer, auf die Meeresgrenze etwa 49.304,0 Kilometer kommen.

Das gesammte russische Reich umfaßt über $^1/_{22}$ der ganzen Erdoberfläche; etwa $^1/_6$ des gesammten Festlandes der Erde und beinahe $2^1/_2$mal so viel als ganz Europa.

Der Flächeninhalt und die Bewohnerzahl betragen

In Europa:	Quadratkilometer	Einwohner	auf einen Quadratwerst
Die 50 Gouvernements des europäischen Rußlands, ohne die davon zu Asien gehörenden einzelnen Gebietstheile	4,710.254,2	79,912.061	19,3
Die 10 Gouvernements im ehemaligen Königreich Polen	127.318,9	7.960.304	71,2
Die 8 Gouvernements Finlands	373.611,9	2,176.421	6,6
Der nördliche Kaukasus bis zum Kamm des Hochgebirges	266.267,2	2,798.754	12,0
Das Asow'sche Meer	37.604,6		
Das ganze europäische Rußland	5,515.056,8	92,847.540	19,2
In Asien:			
Transkaukasien	206.286,9	4,485.793	24,2
Sibirien	12,757.864,0	6,215.463	0,6
Die mittelasiatischen Gebiete	3,444.339,2	5,238.439	1,7
Kaspisches und Aral-Meer mit den Inseln darin	506.457,3		
Das ganze asiatische Rußland	16,914.947,4	15,939.695	1,1
Das ganze russische Reich	22,430.004,2	108,787.235	5,6

Das europäische Rußland.

Gouvernements:	Quadratkilometer	Seen Quadratkilometer	Einwohnerzahl	auf einen Quadratwerst
Archangel	858.930,4	736,9	315.730	0,4
Astrachan	236.531,6	(Wolga-Delta 16.700,5)	802.896	3,8
Bessarabien	45.631,7	1.231,0	1,526.462	38,1
Charkoff	54.495,2		2,253.873	47,1
Cherson	71.283,7	482,4 (Liman)	2,075.867	45,1
Don-Gebiet	164.607,0	62,0	1,896.113	13,1
Esthland	20.247,7	552,4	387.085	21,8
Grodno	38.669,2	88,9	1,321.157	38,9
Jaroslaw	35.613,4	71,4	1,049.971	33,5
Jekaterinoslaw	63,395,3		1,487.624	26,7
Kaluga	30.929,5		1,173.867	43,2
Kasan	63.716,2	36,9	2,066.446	36,9
Kiew	50.999,5	40,2	2,847.607	63,5
Kostroma	84.149,2	150,4	1,315.484	17,6
Kowno	40.640,9	452,1	1,503.562	42,1
Kurland	27.286,3	261,2	662.843	27,6
Kursk	46.456,1		2,666.573	62,9
Livland	47.030,0	44.131,9	1,207.887	29,2
Minsk	91.407,6	189,9	1,646.679	20,5
Mohilew	48.046,8	95,7	1,233.918	29,2
Moskau	33.303,6	30,7	2,183.579	74,6
Nishni-Nowgorod	51.273,6	19,8	1,469.447	32,6
Nowgorod	122.339,2	3.797,1	1,194.076	11,1
Olonetz	148.763,9	20.936,6	333.405	2,6
Orenburg (ein Theil zu Asien gehörend)	191.179,2	1.455,0	1,244.778	7,4
Orel	46.727,1	1,4	1,963.706	47,8
Pensa	38.840,6		1,471.391	43,1
Perm (ein Theil zu Asien gehörend)	332.060,9	1.836,5	2,649.573	9,1
Petersburg	53.752,6	9.153,0	1,646.057	34,8

Gouvernements:	Quadratkilometer	Seen Quadratkilometer	Einwohnerzahl	auf einen Quadratwerst
Podolien	42.018,5		2,364.869	64,1
Poltawa	49.896,3		2,653.189	60,5
Pskow	44.209,1	1.013,9	948.080	24,4
Rjäsan	42.099,1	168,1	1,783.958	48,2
Samara	151.046,6		2,412.887	17,6
Saratoff	84.493,9		2,222.000	29,9
Simbirsk	49.494,6		1,527.762	35,1
Smolensk	56.042,6	36,9	1,278.117	25,9
Tamboff	66.330,7		2,607.881	44,6
Taurien	63.446,9	3.147,7	1,060.004	19,0
Tschernigow	52.402,3	5,3	2,075.867	45,1
Tula	30.960,0		1,409.432	51,8
Twer	65.330,7	648,1	1,681.790	29,3
Ufa	122.018,1	8,9	1,874.154	17,5
Wilna	42.529,6	621,3	1,272.885	34,1
Witebsk	45.167,5	1.182,5	1,235.350	31,1
Wjätka	153.658,1		2,859.004	21,3
Wladimir	48.856,7	112,2	1,376.042	32,1
Wologda	402.732,7	606,3	1,986.602	3,4
Wolynien	71.852,7	114,0	2,196.049	34,8
Woronesh	65.895,0		2,538.719	43,9
In den 50 europäischen Gouvernements außer Polen und Finland: . .	4,926.667,0	104.800,9 (mit Asowschem Meer und Limanen)	81,725.185 (40,619.933 M.) (41,105.252 W.)	18,9
Darunter Inseln 104.805,1 Quadratkilometer.				
Polen.				
Kalisch	11.373,6	37,3	806.408	81,0
Kielce	10.092,8		661.267	74,6
Lomsha	12.087,1	16,4	592.990	55,8
Lublin	16.838,2	7,0	931.597	62,9
Petrikau	12.249,1		2,061.101	98,6
Plotzk	10.877,8	14,1	571.656	59,8
Radom	12.352,2		680.303	62,7
Siedlce	14.334,6	16,8	652.986	51,8
Sjuwalki	12.551,3	232,5	624.579	56,6
Warschau	14.562,2	41,3	1.377.417	107,9
Polen	127.318,9	365,4	7,960.304 (3,904.306 M.) (4,055.998 W.)	71,1
Finland.				
Abo-Björneburg	24.171,2	1.046,1	363.234	17,1
Kuopio	42.731,3	8.649,1	270.948	7,2
St. Michel	22.840,5	8.201,5	171.836	8,6
Nyland	11.872,1	802,8	215.100	20,6
Tawastehus	21.585,0	3.876,3	234.198	12,4
Uleaborg	165.644,3	9.102,9	223.429	1,5
Wasa	41.711,5	3.563,4	379.787	10,3
Wyborg	43.056,0	12.587,2	317.889	8,4
Finland	373.611,9	47.829,3	2,716.421 (1,067.750 M.) (1,108.671 W.)	6,6
Kaukasus (administrativ) Nördlicher (zu Europa gehörend)				
Kuban-Gebiet	94.376,2	1.948,5	1,241.363	15,0
Stawropol	60.596,8	516,0	630.580	12,0
Terek-Gebiet	69.467,1	195,5	719,468	11,8
Transkaukasien.				
Baku	39.306,4	146,2	735.340	21,3
Daghestan-Gebiet	29.763,3	23,4	592.533	22,6
Elisabethpol	44.136,0		729.876	19,0
Eriwan	27.830,0	1.397,5	667.464	27,3

	Quadratkilometer	Seen Quadratkilometer	Einwohnerzahl	auf einen Quadratwerst
Kars-Gebiet	18.646,6	135,0	162.665	9,9
Kutaïß	36.477,8		922.564	28,8
Tiflis	44.607,4	84,8	859.762	21,9
Schwarzes Meer-Gebiet	7.346,5		22.932	3,4
Kaukasus, ohne Inseln im Kaspischen Meer	472.554,1	4.546,9	7,284 547 (3,876.868 M.) (3,407.679 W.)	17,5
Das europäische Rußland administrativ	5,900.151,9	104.800,9	103,460.143	20,0
Ohne die administr. dazu gehör. Theile	5,515.056,8	99.841,8	92,847.540 (46,151.106 M.) (46,696.434 W.)	19,2 (928,2 auf eine Quadratmeile).

Das asiatische Rußland.

Das asiatische Rußland erstreckt sich von 34° 39′ bis 76° 39′ n. Br. Der ganze Umfang desselben, Transkaukasien inbegriffen, umfaßt 56.704,7 Kilometer, darunter Festlandsgrenze etwa 21.014,7 Kilometer und Meeresgrenze etwa 35.690,0 Kilometer; gegen Afghanistan 810,8 Kilometer; gegen Persien 1.736,7 Kilometer.

Amur-Gebiet	447.666,6	58,7	62.640	0,2
Akmolinsk-Gebiet	549.672,6	11.744,5	467.401	0,7
Ferganah-Gebiet	92.341,8	540,0	716.133	8,8
Jakutsk-Gebiet	3,971.414,0	8.043,7 (Lena-Delta 15.832,0)	253.834	0,06
Jakutsk-Gouvernement	743.471,9	17.175,8	408.028	0,6
Jenisseïsk-Gouvernement	2,556.755,5	14.450,3	447.076	0,2
Küsten-Gebiet	1,854.352,3	8.796,4	101.750	0,1
Sachalin-Gebiet	75.977,9		7.000	0,1
Samarkand-Gebiet	68.962,6		716.133	1,2
Semipalatinsk-Gebiet	478.182,3	16.343,8	574.132	1,4
Semiretschinsk-Gebiet	394.395,8	20.019,2	666.339	1,9
Syr-Darja-Gebiet	504.658,1	1.829,0	1,214.300	2,7
Tobolsk-Gouvernement	1,397.692,1	10.269,3	1,313.392	1,1
Tomsk	857.682,3	10.322,9	1,196.064	1,6
Transbaikal-Gebiet	613.474,7	19.031,0	530.896	1,0
Transkaspisches Gebiet	554.860,5	989,0	301.476	0,6
Turgai-Gebiet	456.396,6	16.540,3	331.640	0,8
Ural-Gebiet	360.437,5	3.856,8	527.601	1,7
Asiatisches Rußland, administrativ	16,529.852,4	666.468,0 (mit Kaspi- u. Aral-Meer)	9,640.778	0,7
Im Ganzen mit Transkaukasien	16,914.947,4 (Inseln im Ocean) 128.171,4 Quadratkilometer.	671.427,1	15,939.695 (8,330.167 M.) (7,609.528 W.)	1,1 (51,9 auf eine Quadratmeile)
Darunter Turkestan (Samarkand, Syr-Darja, Ferganah)	665.962,5		2,458.509	4,2

Die bedeutendsten Inseln im russischen Reiche.

	Quadratkilometer		Quadratkilometer
Nowaja Semlá	91.070,1	Karaginski (Küsten-Gebiet)	1.873,9
Sachalin	75.364,6	Bering	1.694,9
Kotelny (in der Anjou-Gruppe)	10.813,9	Groß-Shantar (Küsten-Gebiet)	1.684,3
Beneta (in der Gruppe de Long)	4.459,3	Bjely	1.585,3
Blishny (in der Gruppe Lachow)	3.907,2	Sibiräkoff	1.441,9
Waigatsch	3.703,1	Nachodka	1.360,0
Kalgujeff	3.495,9	Ewnermansale	1.047,0
Oesel	2.617,9	Alle Inseln in den beiden Weltmeeren, dem Schwarzen und Baltischen Meere	143.939,0
Fadéjeff (in der Anjou-Gruppe)	2.573,0		
Neu-Sibirien (in der Anjou-Gruppe)	2.315,5		
Aïon (Sabadej)	2.292,0		

Die bedeutendsten Seen des russischen Reiches.

	Quadrat-kilometer		Quadrat-kilometer		Quadrat-kilometer
Kaspisches Meer	438.687,9	Chanka	3.791,6	Ala-kul	2.045,6
Aral-Meer	67.769,4	Tschany	3.611,8	Tschalkar-Tenis	2.001,8
Asow-Meer	37.604,6	Peipus	3.513,1	Saima	1.759,6
Baikal	34.179,9	Taimyr	2.652,8	Enáre	1.421,4
Balchasch	18.431,9	Siwasch (Faules Meer)	2.453,8	Goktscha	1.393,2
Ládoga	18.129,5			Bjéloje	1.124,8
Onega	9.751,1	Nor-Saissan	2.328,7	Ilmén	918,5
Issyk-kul	6.655,8	Wojewoli	2.205,5		

Die bedeutendsten Flüsse des russischen Reiches.

(Die mit einem * bezeichneten sind schiffbar.)

	Länge in Kilometer	Stromgebiet in Quadratkilometer		Länge in Kilometer	Stromgebiet in Quadratkilometer
Ob*	5.205,9	2,980.646,5	Witim	1.760,2	230.052,8
Lena	4.598,9	2,354.202,7	Sungari mit Nonno	1.704,7	484.236,7
Amur*	4.478,4	1,007.901,3	Tschulym*	1.585,3	162.170,9
Jenissei*	4.011,1	2,051.995,8	Petschora	1.582,1	329.503,2
Irtysch*	3.712,4	1,506.105,5	Oká*	1.546,9	241.399,8
Wolga*	3.566,3	1,458.921,8	Dnjestr*	1.371,9	42.761,4
Obere Tunguska*	2.848,3	514.656,6	Düna*	1.024,0	85.401,0
Untere Tunguska	2.699,0	447.471,2	Kuban*	879,2	55.657,9
Ural	2.396,0	249.548,5	Mesén	875,8	78.760,3
Dnjepr*	2.146,4	523.676,3	Dwina*	755,3	365.381,0
Wilui	2.112,3	475.350,8	Terek	615,5	59.707,4
Kama	1.886,1	524.768,0	Syr-Darja* mit dem Naryn	2.863,0	453.346,8
Aldan	1.866,9	697.782,3	Amu-Darja* im russischen Reiche	2.512,2	433.580,8
Don*	1.855,1	430.259,8		(im Ganzen	996.902,2)
Ischim	1.792,2	188.184,5			
Kolyma	1.786,9	553.573,0			
Argun	1.773,0	47.579,2			

Asiatische Nachbarreiche Rußlands.

	Quadratkilometer		Quadratkilometer
Chinesisches Reich	11,067.814,9	Buchara (mit Karategin, Darwas, Roschan, Schugnan)	247.722,7
Persien	1,640.736,3	Chiwa	61.733,7
Der Urmia-See	4.357,1	Korea	223.522,9
Deribanem	1.650,2	Japan	397.709,6
Afghanistan	679.340,2		

Nach Zonen berechnet, von Breitengrad zu Breitengrad, ergab sich gegenwärtig für das europäische Rußland ein Fehler der obigen Summenzahl in Quadratwerst von 330,7, d. h. von 1 Quadratwerst auf je 14.500 Quadratwerst. — Für das asiatische Rußland ergaben sich 2318,0 Quadratwerst weniger, d. h. ein Unterschied von 1 Quadratwerst auf je 6364 Quadratwerst Oberfläche. — Im Ganzen der Unterschied von 1 Quadratwerst auf je 12.740 Quadratwerst Oberfläche des Gesammtreiches, das gegenwärtig in Europa 5,515.054,8 Quadratkilometer, in Asien 16,919.337,5 Quadratkilometer, im Ganzen 22,434.392,3 Quadratkilometer Flächenraum umfaßt. — (Die Grenze gegen Afghanistan beträgt seit dem Jahre 1887 etwa 760 Werst.)

Die Umgebungen Prags.

Von Hans Schmidt in Prag.

Die Umgebungen großer Städte sind heutzutage stark in die Mode gekommen. Früher hat sich außer den Einheimischen fast niemand um „das Land da außen vor dem Thore" der Großstadt gekümmert und selbst diese waren hier-

über mitunter recht schlecht unterrichtet. Was war schuld daran? Hatte der Großstädter früherer Zeit etwa kein Auge für die Reize der Natur? Das doch gewiß nicht. Es war vielmehr nur der Mangel an billigen und bequemen Verkehrsmitteln, der die Umgegend der Großstadt selbst für Einheimische in weite Fernen rückte. Siegreich breiten dagegen heute Eisenbahnen, Dampftramways und Pferdebahnen ihre langen Arme nach allen besuchenswerthen Punkten im Umkreise der großen Stadt aus und verschaffen denselben Geltung und Ansehen. So dankt ja Berlin erst seinen modernen trefflichen Verkehrsmitteln die Erschließung der Reize in seiner ländlichen Nachbarschaft und man hat nun aufgehört, diese letztere zu verhöhnen und zu verlästern. Demselben Umstande verdankt es überdies heute jede bedeutendere Stadt, daß über ihre landschaftliche Einfassung Genaueres und Vollständigeres berichtet wird, wodurch wieder Material zu einer künftigen „vergleichenden Beschreibung der Umgebungen der modernen Großstädte" zusammengetragen wird, welche Art von Beschreibung einmal für jeden Freund der Länderkunde eine sehr genußreiche Lectüre werden dürfte. Die folgenden Zeilen nun wollen auch, freilich nur als ein ganz bescheidener Beitrag zu dem gedachten „Werke der Zukunft" gelten, und hierin mögen sie ihre Berechtigung finden.

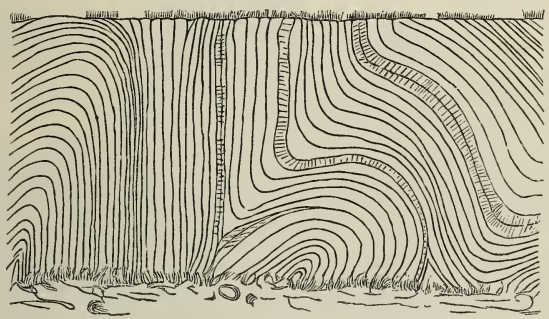
Prag, unter den städtischen Juwelen Oesterreichs gewiß ein Edelstein von anerkanntem Werthe, hat auch eine seiner würdige, abwechslungsreiche „Fassung". Der Boden um die Stadt ist, wie diese selbst, reich an geschichtlichen Erinnerungen, welche den Geist des Reisenden ebenso ergreifen, wie das majestätische Moldauthal mit seinen romantischen Nebenthälern, namentlich dem Beraun- und dem Sasau-(Sasawa-)Thale[1] sein Auge ergötzen; die merkwürdigen Gesteinsformationen mit ihren zahllosen Resten einer vorweltlichen Thierwelt können überdies auch den ernsten Forscher entzücken und für lange Zeit fesseln. Kurz, es ist die Landschaft um Prag an in der einen oder der anderen Hinsicht bemerkenswerthen Punkten überreich. Nur macht sich ein Mangel wol überall gleich stark fühlbar, der Mangel an ausgedehnten Wäldern. Auch sind es blos die Flußthäler, die, trotz der Kahlheit ihrer Gehänge, vornehmlich infolge ihres Reichthums an grotesken Felspartien unser Auge wirklich befriedigen; die Hochfläche im Westen und noch mehr die im Osten ist ziemlich eintönig und eben fast nur von geschichtlichem Interesse. Kein Punkt im weiten Umkreise der Stadt kann sich übrigens mit der landschaftlichen Schönheit brüsten, welche Prag selbst in seinem Innern birgt. Ein so schönes Landschaftsbild, als da die breite, vielfach überbrückte, an buschigen Inseln reiche Moldau bietet, auf welche der grüne Laurenziberg und der burggekrönte, häuserumgürtete Hradschiner Hügel freundlich herabsehen, findet sich in der ganzen weiten Gegend um Prag nicht wieder!

Indem wir nun den freundlichen Leser mit den lohnendsten Punkten der Umgegend der böhmischen Hauptstadt bekannt zu machen gedenken, bitten wir ihn, uns gleich in deren Glanzpartie, in das nach Süd und Nord von der Stadt auslaufende, bald anmuthig-heitere, bald romantisch-düstere Moldauthal folgen zu wollen. Nach beiden Richtungen ist dasselbe durch Eisenbahnen erschlossen, nach Süden auch mit kleinen Dampfern bis zum Städtchen Stechowitz oberhalb der Sasaumündung befahrbar. Eine Bergfahrt mittels Dampfers,

[1] Die Schreibweise Sasau für Sasawa findet sich in älteren deutschen Karten und geographischen Schriften vielfach vor, weshalb zu wünschen ist, daß diese dem Deutschen so mundgerechte Form des Namens in unseren Büchern und Karten wieder zur Geltung komme. Ganz unzukömmlich ist jedoch die Schreibweise Sazawa, da dem čechischen z nur das deutsche s entspricht.

deren im Sommer tagüber mehrere verkehren, ist überhaupt die angenehmste und lohnendste Partie, die man in die Umgegend unserer Hauptstadt machen kann. Die Fahrt beginnt unterhalb der neuen steinernen Brücke. Ein lustiges Völkchen von Studenten und Soldaten pflegt des Sonntags da hinaus, aber meist nur bis Kuchelbad, dem historisch gewordenen Dorfe südlich von Prag, zu fahren und wer ganz ungestört dem Naturgenusse leben will, thut daher gut, den frühen Morgen eines Wochentags zur Ausfahrt zu wählen.

Schon ist das gewerbreiche und rußgeschwärzte Smichow hinter uns und der kahle braune Felsen mit der Feste Wyschehrad taucht zu unserer Linken, uns an die Anfänge der böhmischen Landesgeschichte erinnernd, aus den Fluten empor, während rechts aus größerer Ferne das auf isolirtem, niederem, aber schroffem Kalkfelsen stehende Kirchlein von Slichow uns freundlich zuwinkt. Noch hat die Gegend einen heiteren Charakter, obwol nun kahle Kalksteinwände rechts und links dem Flusse näher treten. Unter diesen nimmt eine das linke Ufer begleitende grauweiße Wand unser Interesse in Anspruch, auf welcher eine schwarze Tafel weithin in goldenen Lettern den Namen „Barrande" verkündet. Joachim Barrande, dies der Name jenes unermüdlichen französischen Geologen, der als einstiger Erzieher des bekannten Grafen Chambord (Heinrich V.) nach



Schichtung des Barrande-Felsens.

Oesterreich gekommen war und nach des Letzteren Tode in Prag sich dauernd niedergelassen hatte, um den Rest seines langen Lebens,[1] etwa fünfundzwanzig Jahre, dazu zu benützen, die von hier bis Pilsen sich hinziehende, silurische Scholle mit ihrem unerschöpflichen Reichthum an Resten vorweltlicher Thierwelt, besonders an Schalthieren, Muscheln, Cephalopoden und anderen Petrefacten, zu erforschen und die Ergebnisse seiner Studien in einem großartigen Werke niederzulegen. Der Barrandefelsen zeigt eine jeden Naturfreund fesselnde, merkwürdig gewundene Gesteinsschichtung, wie beifolgende Skizze veranschaulicht. Feindliche Franzosen hatten einst — während des österreichischen Erbfolgekrieges anno 1741 — zu Eroberungszwecken eine Straße in das felsige linke Flußufer gesprengt und so das merkwürdige Gestein bloßgelegt, um — seltsamer Wechsel der Zeiten! — es einem friedlichen Franzosen des 19. Jahrhunderts möglich zu machen, auf gebahntem Wege zur Erforschung des böhmischen Silurs vorzudringen, die geheimnisvolle Schrift der durch jenen Straßenbau bloßgelegten Felswände zu entziffern und solchergestalt an derselben Stelle wissenschaftliche

[1] Er war 1799 zu Saugues, Departement Ober-Loire, geboren und starb zu Prag 1883. Hauptwerk „Système silurien" 1857 bis 1877.

Eroberungen zu machen, welche gewiß die ersteren, die kriegerischen seiner Landsleute, an Dauer sowol wie an Glanz weit hinter sich lassen.

Eine Strecke oberhalb des genannten Felsens mündet von Westen her bei dem Dorfe Hlubotschep das freundliche Prokopithal, von hohen, sich kreuzenden Bahnviaducten überspannt und wegen seiner Höhle von den Pragern des öfteren besucht, in das Thal der Moldau ein.

Hinter dem genannten Dorfe und seinem Gegenüber, dem an weißliche Kalkwände gelehnten Oertchen Branik, erweitert sich die Thalsohle, grüne Berge treten an die Stelle des nackten Gesteins, das Dörfchen Kleinkuchel eilt an uns vorbei, und schon werden wir, ebenfalls rechts, eines aus üppigem Grün hervorlugenden, an einen eichen- und buchenbewachsenen Berg sich schmiegenden, landhausähnlichen Gebäudes gewahr, der Restauration des Bades Kleinkuchel, an die sich den Berg entlang eine zwar kurze, aber wohlgepflegte Pappelallee anschließt. Hoch vom Bergesgipfel aber blickt geruhig ein Johanniskirchlein auf den von Kähnen und Dampfbooten belebten Fluß hinab, einen günstigen Aussichtspunkt verheißend. — Kuchelbad, du trügerische Schöne! Man möchte es kaum glaublich finden, daß in deiner Nähe jemand andere als friedliche Gedanken bekommen könne! Und doch: die Excesse vom 28. Juni 1881 sind noch in frischer Erinnerung.

Das Thal der Moldau breitet sich nun oberhalb des Dorfes Großkuchel immer mehr aus, die Anhöhen treten rechts zurück und saftige Wiesen, fruchtbare Felder und große Gärten, darunter die Walter'sche Baumschule und Kunstgärtnerei, nehmen die kurze Ebene ein, durch welche auch die wasserreiche Beraun unserem Flusse zueilt.

Aber da erfreut uns schon der Anblick von Königsaal, welches mit seinem stattlichen Schlosse, einem einstigen Kloster, an den von der Moldau und der Beraun bespülten St. Gallihügel (mit Kirchlein) sich schmiegend in der That ein sehr anmuthendes Gemälde bietet. Sage und Geschichte verklärt reichlich den so lieblich gelegenen Ort. Schon Kasa, die älteste Schwester der sagenhaften Libuscha, soll auf dem Gallihügel gethront haben. Erst später, so zu Anfang des 12. Jahrhunderts, mag dann unser Städtchen, ursprünglich Sbraslaw geheißen, entstanden sein, welches nach kurzer Herrschaft des Benedictinerordens daselbst in die Hände König Ottokar's II. überging, der hier ein wallummauertes Jagdschloß anlegen und an den benachbarten Bergeshängen Oesterreicher Weinreben pflanzen ließ. Sein Nachfolger, Wenzel II., ließ zur Sühne für die auf seinen Befehl erfolgte Enthauptung seines Stiefvaters Sawisch von Rosenberg daselbst ein Cistercienserkloster erbauen, und ein Deutscher, Namens Konrad von Erfurt, ward der erste Abt in Aula regia d. i. Königsaal. Wenzel II. wurde, als er 1305 starb, hier in seinem Lieblingssitze zur ewigen Ruhe beigesetzt, wie nachher noch so viele Mitglieder des königlichen Hauses. Auch Wenzel IV., als Deutscher Kaiser Wenzel I. unseligen Andenkens, ward hier 1419 bestattet; doch es wurde sein Grab bald nachher von den Taboriten, diesen radicalen Hussiten, geschändet und das Kloster gleichzeitig verwüstet. Seither ist der Glanz Königsaals dahin. Hussitenstürme und der dreißigjährige Krieg haben dem Orte tödtliche Wunden geschlagen, und die Verschiebung des staatlichen Schwerpunktes Böhmens von Prag nach Wien brachten denselben begreiflicherweise um alle politische Bedeutung. Aber das einstige Kloster, jetzt ein fürstlich Oettingen-Wallerstein'sches Schloß, steht noch und erinnert an schönere Tage.

Königsaal gegenüber liegt am rechten Moldauufer der duftige Waldgrund Sawist, ein beliebter Erfrischungsort der Prager. Ein hübscher Waldweg führt

in das Laubgehölz zu dem vor wenigen Jahren errichteten, dem Andenken des slovakischen Dichters V. Hálek gewidmeten Denkmal und von da weiter zu dem natürlichen „steinernen Tisch".

Wir begeben uns jedoch nicht dahin, sondern setzen unsere Fahrt auf der Moldau fort, deren Thal gleich oberhalb Königsaal sich erheblich verengt und zugleich ein ganz anderes Gepräge aufweist. Waren die Bilder zuvor friedlich und freundlich, jetzt sind sie ernst und düster. Graue, meist nackte, vom Alter durchfurchte Grauwackengehänge umklammern den Fluß, als wollten sie ihm den Austritt aus dem schaurigen Querthal verwehren. Auch kühne Formen nimmt das kahle Gestein mitunter an: ein Beleg hiefür der sogenannte „Zuckerhut" bei dem Dörfchen Wran, wo das Gewässer, die Hochebene gewaltsam durch-

Karlstein bei Prag.

(Nach einer Photographie.)

brechend, seinen Weg unter vielen Krümmungen nach Norden sich gebahnt hat In der That findet sich sonst bei Prag kaum ein ähnliches Stück erhaben düsterer Romantik wie hier, selbst das felsige, wilde Scharkathal im Norden von der Stadt nicht ausgenommen.

Der Charakter des Thales bleibt nun bis zur Mündung der ansehnlichen Sasau oberhalb des Marktes Dawle derselbe. Erst hier mischt sich „Anmuth mit Würde", und die Stelle bei dem am niedrigeren linken Ufer freundlich gelagerten Klosterdorfe St. Kilian, mit der fast inmitten des Flusses gelegenen, buschigen Insel, aus deren grünem Dickicht die Reste des alten Gemäuers eines durch die Husiten zerstörten Benedictinerklosters lebensmüde hervorblinzeln, gehört gewiß zu den malerisch wirksamsten Punkten des ganzen Moldauthales.

Nun noch eine kurze Fahrt, und wir sind, genau zur Mittagszeit, in dem Städtchen Stechowitz, der Endstation der Prager Moldaudampfschiffahrt. Diese

Ortschaft, zwischen ziemlich schroffe, nur zum geringen Theil bewaldete Höhen gebettet, bietet selbst wol nichts Sehenswerthes; doch ist sie der Ausgangspunkt zu den sehr beachtenswerthen St. Johannis-Stromschnellen,[1] welche die Moldau, das Porphyrgebirge durchbrechend, etwa eine Stunde oberhalb des genannten Fleckens bildet. Die den Fluß in seinem Laufe hemmenden Felsriegel sind nun zwar zumeist schon durch ausreichende Sprengungen beseitigt worden, immerhin rauscht jedoch derselbe noch wild genug zwischen den mehrfach gewundenen und jähen, theils bewaldeten, theils kahlen Felsenhängen dahin. Touristen pflegen den etwa anderthalbstündigen Weg bis zum Beginne der Stromschnellen durch den von Stechowitz gegen Südosten sich ausdehnenden Nadelwald zu Fuß zurückzulegen, um dann auf gemiethetem Kahne, der kundigen Hand des Schiffers vertrauend, sich nach dem Ausgangsorte mit großer Schnelligkeit zurückfahren zu lassen.

Einen ungemein finsteren Eindruck macht auch das Kosabachthal, welches, von fast senkrechten, mitunter abenteuerlich gestalteten Grauwackenwänden eingeschlossen, labyrinthisch gewunden nach Südwesten vom obgenannten Städtchen sich öffnet. Die Unheimlichkeit dieses zerklüfteten, fast unbewohnten Felsgrundes wird durch die vereinzelten, unansehnlichen Holzbauten einer Staubstampfe wahrlich nur noch erhöht.

Viel freundlicher erweist sich dagegen das von unserem Standpunkte gleichfalls in nicht langer Zeit, etwa in einer Stunde, jedoch keineswegs bequem zu erreichende Sasauthal, das leider weder durch eine Eisenbahn noch durch eine Straße dem allgemeineren Verkehr zugänglich gemacht ist. Die malerischeste Stelle an der unteren Sasau, nämlich die bei der Burgruine Slenitz, ist übrigens von Prag aus mit der Kaiser Franz Josefsbahn behaglich zu erreichen und wird auch von den Pragern nur auf diesem Wege aufgesucht. Endlich sei noch erwähnt, daß auf der zum Theil bewaldeten Hochebene, fast eine Meile oberhalb der Sasaumündung, die einst goldgewinnende Bergstadt Eule, heute ein trauriger und unbedeutender Ort, ein weltvergessenes Dasein fristet.

Ein entschieden würdigeres Seitenstück zum Thal der Moldau bildet hingegen das schon oben flüchtig erwähnte, von den Schienensträngen bis zu der alterthümlichen, denkwürdigen Hochburg Bürglitz[2] durchzogene, zumeist felsige und schroffe Thal der Beraun. Binnen einer Stunde bringt uns des Sommers der um 7 Uhr früh von Prag abgehende Personenzug der böhmischen Westbahn an dem durch seinen Portland-Cement und seine Versteinerungen bekannten Radotin und an dem waldbeschatteten Städtchen Rewnitz vorbei vorerst nach der berühmtesten Burg Böhmens, nach Karlstein, der Lieblingsschöpfung Kaiser Karl's IV. — Die Burg, die bestimmt war, die böhmischen Kronjuwelen zu beherbergen, liegt, selbst einem kostbaren Edelsteine vergleichbar, im Hintergrunde des am linken Berauufer gelagerten Marktes Budnian, verborgen zwischen sie schützend überragenden, waldgrünen Bergen. Diese treten erst knapp vor der Station so weit auseinander, daß dem überraschten Auge des Reisenden ein Blick auf die auf nacktem Felsenstocke thronende, stark ummauerte Kronburg möglich wird. Es schweben uns unwillkürlich die Verse auf den Lippen, durch welche der edle deutschböhmische Dichter Karl Egon Ebert den Eindruck schildert, den dieses überraschende Bild auf sein Dichtergemüth geübt hat:

[1] Der Name der Stromschnellen rührt von einer Nepomukstatue her, die in der Nähe derselben am Flußufer steht.

[2] Daß die Schreibung Bürglitz richtiger ist als Pürglitz, darüber s. Langhans, Böhmen, S. 110 in Umlauft, Die Länder Oesterreich-Ungarns.

„O welcher Anblick thut sich auf
Mit einemmal den überraschten Blicken!
Sie starren trunken dort hinauf,
Das Herz erbebt in Staunen und Entzücken.
Welch ries'ge Feste ragt da oben,
So kühn erhoben,
So innigfest dem grauen Fels vereint,
Daß eine Burg der Fels, die Burg ein Felsen scheint.
Wie weit umläuft des Zackenwalles Bogen
Des Berges Hals in Doppelreih'n,
Bald aufwärtssteigend, grad bald hingezogen,
Bald tief hinab sich senkend ins Gestein;
Wie schaut der Thurm gebiet'risch weit hinaus,
Und wie so herrlich prangt das Haus,
Wie freundlich ladend winken
Die grünen Bäum' aus dunklen Mauerzinken!
Jetzt fällt der Strahl des Mittags auf den Bau,
Die hohen Giebel glüh'n und schimmern,
Die Fenster alle glänzen, flimmern —
O herrlich Bild, o wunderse!'ge Schau!"

Der stolze, ungemein feste Bau wurde in den Jahren 1348 bis 1356 von Mathias von Arras, dem Erbauer des Prager Veitsdomes, aufgeführt und sollte nach Karl's Anordnung vor allem als Aufbewahrungsort für die Reichskleinodien, für wichtige Staatsurkunden und für Heiligen-Reliquien dienen, dann aber auch dem vielbeschäftigten Könige ab und zu als vom Weltgetriebe entlegener, stiller Landsitz die nöthige Ruhe und Erholung gewähren. Deshalb wurde die Burg bei Tag und Nacht streng bewacht und sechs Wächter hatten des Nachts von Stunde zu Stunde von den Ringmauern einen Warnungsruf in die Ferne hinauszusenden, der zu Deutsch etwa lautete: „Bleibt fern der Burg, bleibt fern fürwahr, daß euch nicht unverhofft welch Unheil widerfahr!" Ueberdies hatten zwei Burggrafen im Verein mit den Rittern der Nachbarschaft die Pflicht, die Burg im Angriffsfalle zu vertheidigen. Ein solcher Fall trat 1422 ein, als die Husiten, die Prager an der Spitze, gegen Sigismund sich auflehnend, die Feste, jedoch erfolglos, belagerten. Ferdinand II. war es, der das Burggrafenamt daselbst aufhob, die Reichskleinodien nach Prag schaffen ließ und die Burg den böhmischen Königinnen als Leibgeding bestimmte. 1755 ging dieselbe durch Schenkung in die Hände des Prager adeligen Damenstifts über, das noch heute in deren Besitze ist.

Das Innere war einst überreich mit werthvollen Edelsteinen, mit Gold und mit schönen Gemälden ausgestattet, von welcher Pracht nur mehr ein blasser Schimmer übrig geblieben ist. Nur die Kreuzkapelle, in welcher die Reichskleinodien aufbewahrt wurden, hat von ihrer einstigen Pracht und Herrlichkeit noch einzelnes auf unsere Tage gerettet; noch immer schmücken viele hervorragende Gemälde, Regenten und Heilige darstellend, die Wände, welch letztere auch jetzt noch mit Halbedelsteinen reich ausgelegt erscheinen. Merkwürdig ist auch die Katharinenkapelle, in der Karl IV. oft ganze Tage in strengster Abgeschiedenheit nur stiller Beschaulichkeit lebte. — In jüngster Zeit trägt man sich mit dem Gedanken an eine gründliche Wiederherstellung des äußerlich noch ganz wohlerhaltenen Königsbaues.

Von Karlstein und dem am Fuße des Burgfelsens gelegenen Marktflecken Budnian aus lohnt es sich auch, einen Spaziergang am Flusse aufwärts zu dem freilich anderthalb Stunden entfernten, aber malerisch gelegenen Klosterkirchlein zu „St. Johann unter dem Felsen" zu unternehmen. Unterwegs grüßt uns von der links vom Flusse sich hinziehenden steilen Felslehne ein kleines Gotteshaus,

das die Stelle bezeichnet, wo einst die Burg Tetin, nach Teta, Libuscha's älterer Schwester, benannt, gestanden. Diese Burg wurde nämlich, nachdem in ihr die heilige Ludmilla im Jahre 927 auf Anstiften ihrer noch heidnischen Schwiegertochter Drahomira ermordet worden war, zerstört und die Michaelskirche hierauf, angeblich von der Mörderin selbst, zur Sühne für das begangene Verbrechen, gestiftet. Nun lenken wir in ein linkes Nebenthal der Beraun ein, welches vom Lodenitzer Bach durchflossen wird, und sind nach kurzer Wanderung an unserem Ziele. Dorf und Kirchlein zu St. Johann hat von einem Einsiedler den Namen, der hier vor Zeiten von Kräutern und von der Milch einer gezähmten Rehziege lebte. Fürst Borschiwoj von Böhmen, der das Thier einst auf der Jagd verwundete und bis zur Einsiedelei verfolgte, machte so die Bekanntschaft des frommen Gottesmannes und zog ihn an seinen Hof; doch da es diesen daselbst nicht lange litt, entließ er ihn wieder nach seiner Höhle, stiftete aber vor derselben eine hübsche Kapelle, zu der sich später noch ein Benedictinerkloster gesellte. Dieses wurde zwar 1422 durch die Husiten zerstört, aber bald nachher von Ulrich von Hasenburg wieder neu hergestellt und im Jahre 1520 zur Abtei erhoben. Kaiser Josef II. hob jedoch das Stift auf, und aus dem Stiftsgebäude ward nun ein Schloß. Das kleine Gotteshaus dagegen mit seinen Reliquien des frommen „Iwan" lockt noch immer alljährlich hunderte von gläubigen Wallfahrern herbei, die hier in dem idyllischen, bachdurchrauschten Grunde fern vom Lärmen der Welt ihre stille Andacht verrichten.

Kehren wir nun wieder ins Beraunthal zurück, so gelangen wir, den Fluß eine Stunde weit aufwärts verfolgend, in das ruhige Landstädtchen Beraun, welches auch einst schönere Tage gesehen, besonders zu den Zeiten Karl's IV., der es nicht anders als „Verona mea" zu nennen pflegte. Von dieser Stadt noch dritthalb geographische Meilen gegen Nordwesten entfernt liegt Bürglitz, die altersgraue Burgruine, denn das ist sie ja doch eigentlich nur mehr; sie ist mit der Bahn von Prag in weniger denn drei Stunden zu erreichen und daher möge ihrer hier auch noch in Kürze gedacht werden.

Bürglitz gehört zu den durch Lage, bauliche Schönheit und Geschichte hervorragendsten Burgen Böhmens. Aus der erinnerungsreichen Vergangenheit dieser vermuthlich schon im 11. Jahrhundert gegründeten Gaugrafenburg heben wir blos hervor, daß selbe seit Wladislaus I. (1109 bis 1117) sehr oft von den regierenden Fürsten Böhmens aufgesucht und von König Ottokar II. einer umfassenden Erneuerung unterzogen wurde. Karl IV., der hier mehrere Jahre seiner Jugend unter der gestrengen Zucht des damaligen Besitzers der Burg, Wilhelm von Waldeck, verbracht hatte, richtete später die Burg für seine geliebte Gemahlin Maria Blanca prächtig her, aber erst sein Nachfolger, Wenzel IV., erkor dieselbe zu seinem Lieblingssitze. Nun wechselten große Jagden mit prächtigen Turnieren und fremde Gesandtschaften suchten die auf schroffer Höhe stattlich thronende Feste auf. Mit Wenzel's Tode erlosch dann freilich dieser Glanz fast völlig und es sah dann unsere Burg erst unter Wladislaus II. wieder fröhliche Tage. In der Folgezeit wohnte hier durch mehrere Jahre die schöne Philippine Welser, Erzherzog Ferdinand's von Tirol liebreizende Gemahlin, unter dem Schutze des Ladislaus von Sternberg, der nachher die Burg als Belohnung für seine Schutzleistung erhielt. Hierauf wechselte der vielbegehrte Fürstensitz noch vielfach seine Besitzer, bis die dermaligen Herren desselben, die Fürsten von Fürstenberg, ihn von den Grafen von Waldstein ererbten.

Das einst so vornehme Bürglitz liegt heute leider großentheils in Trümmern; doch ist der geräumige Rittersaal und noch mehr die kühn gewölbte Burgkapelle

mit Resten alter Glasmalerei und mit kunstreichem Hochaltar eines Besuches wol würdig.

Nachdem wir nun die südliche, an Reizen aller Art ungemein reichere Hälfte der Umgegend von Prag genauer kennen gelernt, wollen wir auch der nördlichen Hälfte einen kurzen Besuch abstatten, wobei wiederum das Moldauthal den Ausgangspunkt unserer Tour bilden möge.

In majestätischer Breite hat die Moldau Böhmens Hauptstadt durchflossen und sich hierauf, durch den Belvedere-Hügel mit seinen schönen Kronprinz Rudolfs-Anlagen und seiner noch herrlicheren Aussicht auf die Stadt am geraden Vordringen gegen Norden gehindert, östlich gewendet und den ansehnlichen Prager Vorort Lieben mit seinem durch den Liebener Friedensschluß vom Jahre 1608 bekannten Schlosse eben erreicht, als sie plötzlich wieder westwärts umbiegt, um nicht nur die einförmige Holleschowitzer Haide, sondern auch den von Jahr zu Jahr sich immer anmuthiger gestaltenden, durch die Pferdebahn dem Mittelpunkte der Stadt nun ziemlich nahe gebrachten „Baumgarten", diesen größten und vornehmsten Park in Prags nächster Umgebung, mit ihren inseldurchsetzten Fluten im Norden zu umspannen. Nachdem sie dann noch die große Kaiserinsel gebildet, nimmt die Moldau wieder die von ihr stets bevorzugte nördliche Richtung an und betritt nun aufs neue ein von mitunter ganz jähen und dürren graubraunen Schieferfelsen eingeschlossenes Querthal.

Diese düstere Felsromantik, die wir schon bei dem Dorfe Podbaba, wo die wilde Scharka durch ein gleichfalls enges Felsenthal unserem wasserreichen Flusse zueilt, zu bewundern Gelegenheit haben, steigert sich bei dem von Sommerfrischlern alljährlich überschwemmten Markte Rostock und erreicht nördlich von diesem Orte bei dem Dorfe Libschitz in den mitunter senkrechten und grotesk gestalteten Felswänden am rechten Flußufer ihre höchste Entwickelung. Dann erst werden die Formen der Thalgehänge etwas freundlicher, obzwar schroffes Gestein den Fluß auch noch über das Dorf Kralup hinaus nach Norden zu begleitet, um denselben erst eine kurze Strecke vor seiner Einmündung in die Elbe gänzlich zu verlassen. Durch die von Prag nach Bodenbach führende Staatsbahn ist dieses ganze untere Moldauthal dem Verkehre geöffnet, und wenn erst, was man ja anstrebt, der Fluß regulirt und schiffbar gemacht sein wird, dann wird auch diese bisher noch viel zu wenig beachtete Flußpartie von Seite der Prager gewiß eines regen Besuches sich fortan zu erfreuen haben.

Von den Nebenthälern, die auf dieser unteren Strecke der Moldau zustreben, ist das der wilden Scharka das bekannteste. Kahle, mitunter abenteuerlich gestaltete Kieselschieferfelsen und hin und wider auch bewaldete Abhänge engen dasselbe ein, und die wenigen Häuschen, denen wir in seinem oberen Theile begegnen, wie die „Teufelsmühle", dieses vielbesuchte Wirthshaus, in dessen Nähe die auffälligsten Felspartien, „die Spitzfelsen" und „der Jungfernsprung", zu suchen sind, mildern nur wenig den fast beängstigenden Eindruck, den im allgemeinen das Scharkathal auf den einsamen Wanderer macht. Dieser Eindruck wird noch erhöht, wenn wir, den noch ziemlich belebten Oberlauf des Scharkabaches verlassend, auf ungebahnten Wegen durch wildes Gestrüpp und Gestein nach der unteren Scharka vorzudringen suchen. Hier lacht uns keine heitere Hütte mehr an, kein geschäftiger Landbewohner geht mit hellem Gruß an uns vorüber, nur Raben und Krähen lassen ab und zu ihr heiseres Geschrei ertönen. Doch sieh! Da tauchen endlich Menschengestalten aus dem Dickicht des Gebüsches auf, graue Lumpen umwallen die kräftig gebauten Glieder und krause, schwarze Bärte umrahmen die tiefgebräunten Gesichter. Schon schreiten die

dunklen Gesellen auf uns zu, ihr Antlitz verzerrt sich zu freundlichem Grinsen und die weit vorgestreckte Rechte — bittet um Almosen. Jetzt treten auch wirrhaarige, in bunte, doch zerfetzte Tuchstreifen gehüllte Weiber aus dem Dunkel des Gesträuchs ans Licht hervor und grinsen gleichfalls, ihre weißen Perlenzähne uns weisend; halbnackte, braune Kinder schließen den Zug. — Zigeuner! seufzen wir halblaut und öffnen unwillig unsere Börse. Diese wilden Leute sind in der That die passendsten Gestalten zu solcher Staffage. Doch wir haben dieser Art von Romantik bald genug, kehren schleunig dem unheimlichen Grunde mit seinen noch unheimlicheren Bewohnern den Rücken zu und traben hurtig nach der Waldschenke „zur Teufelsmühle" zurück, von wo wir unseren Ausgang genommen.

Von da sind wir in einer Viertelstunde bei der Bahnstation Libotz und wenn wir wollen, bringt uns der nächste Zug binnen kürzester Frist an den freundlich gelegenen, villenreichen Ortschaften Weleslavin und Bubentsch vorbei nach Prag zurück. Doch wir lieben nicht die Eile und ziehen eine interessante Fußtour der kurzen Rückfahrt mit der Bahn vor. Wir haben ja nur wenige Schritte zu machen und schon nimmt uns ein duftiges Nadelgehölz auf, aus dessen Dunkel ein kleines, aber merkwürdig gestaltetes, vielkantiges Gebäude hervorschimmert: dies ist das Stern-Schlößchen, unter Ferdinand I. 1562 zu Jagdzwecken in der Form eines sechsstrahligen Sternes — daher sein Name — erbaut. Hiermit sind wir an einem der beliebtesten Sommerausflugsorte der Prager angelangt. Ist ja doch dieser einstmalige k. k. Thiergarten trotz seiner zweistündigen Entfernung nächst dem Kertscher Gehölz im Südosten von Wyschehrad der Prag zunächstliegende Wald und kann mit der Bahn in weniger denn einer Stunde erreicht werden.

An sommerlichen Sonn- und Festtagen geht es denn auch daselbst gar hoch her, liebliche Musikklänge durchhallen das ganze Nadelwäldchen und fröhliches Geplauder sowol wie heiterer Gesang dringen allenthalben an unser Ohr. Da wird gar manches Krüglein kühlen Gerstensaftes geleert und so manches „heiße Pärchen" — die brennheißen Würstchen meint der Volksmund — wird wonneselig verzehrt.

An keinem Tage im Jahre geht es übrigens hier lustiger zu als am ersten Sonntag nach dem im benachbarten Benedictinerkloster zu St. Margarethe in Brschewnow alljährlich am 13. Juli gefeierten Margarethenfeste. Musik und Gesang, Bier und Wurst ergötzen und befriedigen da die tausendköpfige Menge der biederen Prager Bürger, und keiner der fröhlichen Waldgäste denkt daran, daß dieses sogenannte „Sternfest" ursprünglich die Bestimmung hatte, die Erinnerung an den am 8. November 1620 auf dem benachbarten Weißen Berge über die aufrührerischen Böhmen erfochtenen großen Sieg der „Kaiserlichen" wachzuerhalten.

An diese für Böhmen so folgenschwere Schlacht erinnert sonst noch eine halbverfallene, kleine Kapelle, welche in der Nähe des oberwähnten schönen und wohlhabenden Benedictinerklosters inmitten des weiten, flachen und sandigen Rückens des sogenannten Weißen Berges steht, der eigentlich kein Berg im gewöhnlichen Sinne ist, sondern blos ein durch zwei in äquatorialer Richtung gleichlaufende Thäler losgetrenntes Stück der Prag im Westen umgebenden Hochebene.[1]

Verfolgen wir die Hauptstraße, die an dem Kloster vorbei zuerst nach Westen führt, auf ihrer Wendung gegen Süden bis zu dem Gasthause „zum

[1] Westlich von diesem Berge breitet sich das Schlan-Kladnoer Kohlenplateau aus, welches zwar für den industriellen Aufschwung Prags von überaus großer Wichtigkeit, in landschaftlicher Beziehung aber ohne Interesse ist, weshalb wir dasselbe in unserem Aufsatze nicht weiter berücksichtigen können.

Lamm", so empfängt uns hier eine andere bequeme Straße, die uns nun durch das lieblichste Thal der ganzen Gegend nach Prag zurückgeleitet. Da kommen wir am Kloster von Motol vorbei, welches, an einen schroffen, kreuzgekrönten Grünsteinfelsen gelehnt, in der ruhigen Fläche eines kleinen Weihers sich selbstgefällig spiegelt. Einige Schritte weiter und ein bethürmter, schloßähnlicher Bau blickt freundlich aus seinem frischgrünen Baumkranze von der zu unserer Rechten sanft ansteigenden Anhöhe auf uns herab, während im Hintergrunde dieses heiteren Bildes eine altersgraue Ruine sich vergeblich unseren Blicken zu entziehen sucht.

Nun wird das Thal belebter, rechts gemahnt uns schon ein nettes, hochgelegenes Landhaus an die Nähe der Stadt, welche wir denn auch nach Passirung des langestreckten Kirchdorfes Koschirsch sehr bald erreichen. Schon begleiten städtische Häuser rechts und links unsere Straße und wir treten ein in die industrie- und lärmreichste Vorstadt von Prag, in die frisch emporgeblühte Stadt Smichow.

Nachdem wir nun von Prag einige Stunden weit nach Süden, dann nach Norden und endlich nach Westen gewandert, wollen wir zum Schlusse auch noch des östlichen, des von der Natur am stiefmütterlichsten bedachten Theiles der Prager Umgegend mit wenigen Worten gedenken.

Etwa zwei Stunden von der Stadt gegen Nordosten liegt die Dablitzer Höhe oder der Ladwi-Berg, welcher wie das Nordwestende des Sternthiergartens und noch so manch anderer Punkt bei Prag eine hübsche Rundschau in das böhmische Land gewährt und daher auch des öfteren von Freunden der Natur aufgesucht wird. Die Hochfläche, über der sich dieser Berg erhebt, fällt nach Süden zum breiten Moldauthale ziemlich steil ab und hier breiten sich, gegen die Nordwinde geschützt, fruchtbare und obstreiche Landschaften bei Troja, Neu-Lieben und Wysotschan aus, von denen die erste sogar Weingärten aufzuweisen hat, die zum Schlosse von Troja gehören.

Weiterhin gegen Nordosten jedoch gewährt diese Gegend keinen, das Auge wirklich befriedigenden Anblick mehr, und wer etwa dem kleinen, in der Nähe ausgedehnter Wälder gelegenen Badeorte Hauschka bei Alt-Bunzlau — dieser Ort bekannt durch die daselbst im Jahre 935 erfolgte Ermordung des Herzogs Wenzel, des nachherigen böhmischen Schutzpatrones — oder dem, Alt-Bunzlau gegenüber, am linken Elbeufer gelegenen Städtchen Brandeis und dessen bemerkenswerthem Felsenschlosse der Großherzoge von Toscana einen kurzen Besuch abstatten wollte, der hätte entweder eine mehrstündige, dazu an Reizen sehr arme Fußwanderung längs der Straße oder eine nicht minder reizlose, aber an Umwegen sehr reiche Bahnfahrt zu machen, weshalb auch wir von dieser Tour absehen.

Zwei Stunden östlich von Prag in derselben einförmigen Hochebene liegt das Dorf Sterbohol, in dessen Nähe auf künstlich aufgeschüttetem und umzäuntem Hügel ein schönes, gußeisernes Denkmal von der Gestalt einer riesigen Graburne emporragt. Dasselbe erinnert an den wackeren preußischen Feldmarschall in des großen Friedrich Heer, Schwerin, der hier in der denkwürdigen Schlacht vom 6. Mai 1757, die Fahne seines Regiments in der Hand und die Seinen zum Siege führend, von vier Kartätschenkugeln getroffen, des Heldentodes starb. In dem nebenanstehenden Häuschen weist uns ein redseliger Invalide ein Fremdenbuch vor, in welchem uns Namen wie derjenige des großen deutschen Reichskanzlers und jener des nicht minder großen Schlachtenlenkers Moltke neben den Namenszügen bedeutender österreichischer Officiere entgegentreten und beweisen, daß dieser Ort von den Nachkommen sowol der einstigen Freunde als Feinde mit gleicher Pietät aufgesucht wird.

Strombett des Chor Baraka.

Schillukneger.
(Aus „Dr. W. Junker's Reisen in Afrika".)

Der von Prag zur Sommerszeit frühmorgens nach Wien abgehende Courierzug der Staatsbahn bringt uns übrigens in weniger denn einer Stunde auch nach einem entfernteren Schlachtplatze des siebenjährigen Krieges, vor die Stadt Kolin nämlich, in deren Nähe eine etwas spitz zulaufende Anhöhe, der sogenannte „Friedrichsberg", auf ihrem Gipfel ein pyramidales Denkmal trägt, welches das Andenken an Daun's herrlichen Sieg über Friedrich zu bewahren die Bestimmung hat.

In der Richtung gegen Südsüdosten von Prag endlich gelangen wir von der hochgelegenen „oberen Neustadt" und von Weinberge über die sogenannte Nusler Stiege hinab in das freundliche, leider etwas kahle Nusler Thal mit dem gleichnamigen Dorfe und mit zahlreichen Villen, von wo uns ein ziemlich steil ansteigender Weg in einer Stunde an dem durch seine neue Strafanstalt mehr bekannt gewordenen Oertchen St. Pankraz und an dem vielbesuchten Wirthshause „zum grünen Fuchs" vorbei nach dem schon einmal erwähnten, ferneher mattgrün schimmernden Kertscher Nadelgehölz geleitet. Würziger Harzgeruch weht uns entgegen und bestimmt uns, in die erfrischend kühle Nacht des Waldes zu tauchen. So von den Strahlen der sommerlichen Sonne unbehelligt, setzen wir unsern Marsch in südlicher Richtung quer durch den Forst fort, bis sich nach einstündiger Wanderung derselbe aufhellt und wir in die Ebene von Kundratitz hinaustreten. Dritthalb Stunden hat zwar die ganze Tour gedauert, aber wir werden für unsere Mühen durch den Anblick der gerade hier am lieblichsten sich entfaltenden Partien des Waldes, des ruhigen, schloßgeschmückten Dörfchens und einer auf bachumflossener, steil aus dem Walde hervortretender Berglehne thronenden Ruine hinreichend entschädigt und treten, befriedigt von den landschaftlichen Reizen der Gegend, nach kurzer Rast unseren Rückweg nach Kertsch an, von wo uns dann die Prag-Modrschaner Localbahn in kürzester Frist nach Prag zurückbefördert.

Wir sind am Schlusse unserer Wanderung. Die zahlreichen Thäler und Thälchen, welche die Hochebene um Prag zum Moldauthale senkrecht durchfurchen, haben wir fast sämmtlich aufgesucht, mitunter sogar zu ansehnlicher Entfernung verfolgt und haben nun gewiß den Eindruck gewonnen, daß die Umgebungen Prags an romantischen Punkten überreich sind, ja daß kahle Felsengehänge deren specifisches Merkmal bilden. Dagegen läßt sich aber der Mangel an großen und nahegelegenen Wäldern, welche für den Großstädter so sehr ein Bedürfnis sind, nicht hinwegleugnen, ein Mangel, dem — freilich bei gutem Willen und einiger Geduld — im Laufe der Zeit wenigstens einigermaßen sehr wohl abzuhelfen wäre.

Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1888.

4. Afrika.

Von Prof. Dr. Philipp Paulitschke.

Das Jahr 1888 ist das Jubiläumsjahr der Afrikaforschung. Am 9. Juni 1788 war zu London die African Association zu dem Zwecke einer systematischen Durchforschung Afrikas begründet worden, und somit sind es hundert Jahre größter Thätigkeit, auf welche die wissenschaftliche Welt zurückblicken

kann. Die Afrikaforschung hat nun allerdings bereits ihre Akme überschritten, d. h. die Durchmessung unbetretener Länderräume hat schon lange ihren Höhepunkt erreicht, während dies von der wissenschaftlichen Detailforschung auf afrikanischem Boden nicht gesagt werden kann. Diese ist für den größten Theil des Continents kaum erst mit Ernst in Angriff genommen worden. Wir wollen uns hier mit Reflexionen nicht befassen, sondern begnügen uns, auf die Ereignisse des Jahres 1888 des Näheren einzugehen.

Großartige Leistungen auf dem Gebiete der Länderdurchmessung sind auf dem afrikanischen Continent schon seit Jahren nicht zu verzeichnen gewesen. Es scheinen nunmehr drastische Züge aus dem Reise- und Forscherleben vorzuwalten, die uns die Schrecken der Natur und Menschheit lebhaft vor Augen führen. Der wissenschaftlichen und der großen Welt tritt infolge dessen Afrika eher als „Grab der Weißen" entgegen, denn als eine Domäne unerschrockener Culturarbeit.

Besehen wir uns die Details der Forschung, so muß zunächst wieder mit dem Ausdrucke größten Bedauerns constatirt werden, daß die große afrikanische Fahrstraße des Nil noch immer von den Derwischen des Nachfolgers des Mahdijj verlegt ist. Die Unholde scheinen geradezu provocirend aufzutreten, denn sie rücken den Nil stets weiter abwärts, und nicht einmal schon erscholl der Schreckensruf, sie würden die Hauptstadt Aegyptens bedrohen. Auf einem Streifzug, den sie nach Abessinien unternahmen, haben die Mahdijjsten Gondar und dessen ehrwürdige Kirchenruine niedergebrannt, und es ist vorderhand noch fraglich, ob es ihnen nicht gelingen wird, ihre Machtsphäre nach den äthiopischen Bergen hin zu erweitern.

Die unsteten marokkanischen Verhältnisse lenken das Augenmerk französischer Gelehrter und Officiere mit verstärkter Heftigkeit auf das zusammenbrechende Reich. Nach Süden läßt sich unter den freiheitsliebenden Tuareg französischer Einfluß nur bis zu einem gewissen Grade ausbreiten, daher der begreifliche Ansturm nach dem Westen. Interessant ist indes auch der Umstand, daß man selbst in Deutschland durch Constituirung einer Handelsexploitationsgesellschaft für Marokko ein Interesse für das Erbe der alten Sultane bekundet. Da wird wiederum wahr, was der Volksmund sagt: (Sit venia verbo!) „Wo das Aas ist, sammeln sich die Geier!" Indessen gerade deutschem Ernste und deutscher Arbeit möge, das wünschen wir lebhaft, ein reiches Feld hier beschieden sein. Chavagnac und Soller haben, ersterer in der Höhe von Fâs, letzterer auf der Strecke Marokko-Mogador und Sûsmündung geforscht, und Quedenfeldt über das südwestliche Marokko und die unabhängigen Grenzgebiete ein reiches Material gesammelt.

Der unermüdliche Josef Thompson hat im Jahre 1888 eine auf längere Zeit berechnete Reise nach Marokko unternommen, zu botanischen, zoo- und geologischen Zwecken. Schwierigkeiten hat er leicht beseitigt und zunächst den Atlas am Teluetpaß überschritten und das Draathal erreicht. Die Hauptsache blieben vorderhand Ersteigungen einiger mächtiger Culminationspunkte, denn es war nicht möglich, in die Sûs-Landschaft zu dringen. So wie Teisserenc de Bart über Tunis, so hat nun auch der heroische Foucault, der in der Maske eines spanischen Juden Marokko durchwanderte, durch Publication eines werthvollen Reisewerkes über Marokko der Wissenschaft einen wahren Dienst geleistet. Möge diese reichlich anerkennen, was mit dem Herzblute bezahlt worden ist.

Blicken wir auf die Ereignisse in Westafrika, so sehen wir zunächst den ausdauernden Höchstcommandirenden des französischen Sudans, Gallieni, den

französischen Besitz und die Ansprüche der Republik in dem Gebiet des Sultans von Segú sichern und dann die Machtsphäre Frankreichs bis nahe an den Congo zu erweitern. Wir haben in der letzten Ueberschau über die Ereignisse im französischen Sudan bereits des Entstehens eines großartigen Colonialreiches gedacht, das nunmehr von Timbuktu bis an den Congo reicht. Samory verharrt zu Frankreich in Loyalität. So ward vom Senegal aus ein Vorstoß nach dem Sudan möglich, den Capitän Binger glücklich unternommen hat, indem er den Congo erreichte und sogar an einen Vorstoß nach der Landschaft Mossi denken konnte. Mit dieser bedeutenden Tour ward ein geographisches Räthsel gelöst, nämlich die Constatirung des Abfalles der westafrikanischen Gebirge zum Golf von Guinea und zugleich eine Basis für noch weiteres Vordringen vom Senegal aus nach dem Osten geschaffen. Schon gedenkt Capitän Trivier unter Mitbenützung dieser Basis an eine neue Durchquerung des Continents. Aehnliche Züge werden zur Folge haben, daß die gallische Republik in Bälde zur Herrin Nordwestafrikas geworden sein wird, und es ist nicht zu verwundern, wenn die Briten, auf die wachsende Macht eifersüchtig, ihrerseits sich gleichfalls z. B. um die Gunst des Almanny Samory bewerben. Mit Spannung wird in der Interessentenwelt für den französischen Sudan der Veröffentlichung von Lieutenant Caron's Aufnahmen des Nigirlaufes entgegengesehen. Die Arbeiten dieses Seeofficiers sollen die Landkarte, besonders aber die Position Timbuktus gewaltig verändern. Was sonst von den französischen Reisenden Oberdorf, Dr. Colin, Col. Frey, Brosselard, Plat, Levasseur, Treiche la Pleine und anderen im verflossenen Jahre an wissenschaftlicher Arbeit in Senegambien verrichtet worden ist, erreicht nicht die Bedeutung des Angeführten.

An die literarische Verwerthung eines reichhaltigen, in Liberia gesammelten Materiales schreitet nunmehr J. Büttikofer durch Veranstaltung eines wissenschaftlichen Werkes, wie deren wenige über afrikanische Verhältnisse publicirt worden sind. Wir wünschen dem eifrigen Forscher, daß er bald die erforderliche Zahl von Subscribenten finden möge. Das Ewe-Gebiet ward von Bürgi mit löblichem wissenschaftlichen Eifer durchschritten. Das Hauptinteresse der deutschen Welt concentrirt sich naturgemäß auf Kamerun und auf den Wettlauf, den hier im innersten Winkel Westafrikas deutscher Eifer mit britischer Zähigkeit ausficht. England hütet sorgsam die Einfahrt in die herrliche commercielle Domäne am Nigir (Johnston's Thätigkeit). Aber der Benuë, als die nördliche Grenzmark deutschen Besitzes, gehört ohne Zweifel den Deutschen. Hier ist durch die telegraphisch gemeldete Ankunft Dr. Zintgraff's am mittleren Benuë ein schönerer Erfolg zu verzeichnen, die Eröffnung eines Landweges, so wollen wir hoffen, nach den Haussastaaten von Kamerun aus. Die Erfolge in diesem Theile Afrikas sind wegen der zahlreichen Menschenopfer, mit welchen sie erkauft werden müssen, doppelt werthvoll, wenngleich sich kaum je die frohe Aussicht bieten dürfte, hier Ackerbaucolonien erstehen zu sehen. Fügen wir bei, welche Mühe es Zoller, Kund und Tappenbeck — der letztgenannte ist das jüngste Opfer, das Afrika hier gefordert hat — kostete, zu schaffen, was eben jetzt erblühen soll, dann sind wir von deutscher Arbeit in Kamerun gewiß befriedigt.

Wir haben oben des Wettstreites englischen und französischen Einflusses im westlichen Sudan gedacht. Es braucht wol nicht hervorgehoben zu werden, daß die Reise Hauptmann v. François' und Dr. Wolf's nach Mossi gleichfalls politischen Hintergrund hat. Deutschland kann sich eben im Interesse jener Küstengebiete reiche Hinterländer nicht „wegschnappen" lassen, wie man bezeichnend sagen könnte. v. François drang von der Küste über Salaga und den

Volta bis Sürma in Mossi (11° 28' n. Br.) und gelangte glücklich nach der Küste wieder. Es hat den Anschein, als wäre in den Gebieten innerhalb des Nigirbogens gerade kein paradiesischer Boden für coloniale Zwecke, während gleichwol berufene Urtheiler (v. Puttkamer, kais. Commissär) für Handel und Anbau im Hinterland von Togo ein günstiges Prognostikon stellen. v. François' Bericht dürfte sich zu einem wichtigen afrikanischen Quellenwerke gestalten.

Congo français schreitet auf der Bahn des Fortschritts weiter. Man scheint sich, was Ausdehnung der französischen Herrschaft nach Nordosten betrifft, eine gewisse, wol auch durch die natürlichen Verhältnisse gebotene Mäßigung in dieser Hinsicht auferlegt zu haben. Die bedeutendste Tour, die hier in jüngster Zeit gemacht wurde, ist jene Grampel's vom Ogowe aus durch das Gebiet der Ossiëba und Fan an die Meeresküste. Wie verlautet, soll aber Graf Savorgnan de Brazza keine Lust mehr verspüren, als Gouverneur nach der France équatoriale zurückzukehren, was einer Einbuße an Energie der französischen Regierung in dieser Gegend Afrikas gleichkäme.

Vom Congo sind im abgelaufenen Jahre zwei bedeutende Ereignisse hauptsächlich hervorzuheben: die Rückkehr Stanley's vom Mwutan an die Aruwimimündung nach Ueberstehen namenloser Mühsal, und das Zustandekommen des Geldcapitals für eine Congobahn. Stanley hat bewunderungswürdigen Heldenmuth neuerdings dargethan, wenngleich der Endzweck seiner Expedition nicht erreicht wurde. Man darf wol auch, entgegen allen gegentheiligen Meinungen, bezweifeln, ob der Weg längs des Aruwimi sich werde praktisch nach den Seen benützen lassen. Es mag ja richtig sein, daß eine einmal eröffnete Bahn eröffnet bleibe, aber man lese nur die Details, die Stanley giebt. In Urwäldern giebt es keine Bahneröffnung für die Dauer. Die müßte man vorerst lichten. Stanley scheint von dieser Congostraße nach Centralafrika nunmehr selbst nichts mehr zu halten, denn er soll sich mit Emin Pascha zur Ostküste gewendet haben.

Das Geld für den Bau einer Congobahn ist aufgebracht, per varios casus per tot discrimina rerum. Belgien ist zu dem Erfolge zu beglückwünschen, ebenso wie die ganze civilisirte Welt. An Bedeutung kommt dies Ereignis einer Neubegründung des Congostaates gleich. Darüber wird man keine Zweifel hegen dürfen. Betrübend ist für die Freunde der Culturarbeit auf dem Riesenstrom zu vernehmen, daß der König-Souverän nicht mehr in der Lage sein solle, jene großartigen Geldopfer für sein Werk am Congo zu bringen, wie er bislang mit Opfermuth und Selbstlosigkeit gebracht hat. Es ist wol in erster Linie Sache des Landes Belgien, eine drohende Krisis zu einem Zeitpunkte zu verhindern, wo das Congowerk durch das Zustandekommen der Bahn gekrönt sein wird. Von diesem Standpunkte betrachtet, nützt es wol wenig, belgischen Geldkreisen noch weiter die Bedeutung der Bodenschätze des Congos zu beleuchten und zu landwirthschaftlichen Unternehmungen am mittleren Congo einzuladen (Dupont, Thys und andere). Existirt einmal die Bahn, dann ist über diesen Punkt leicht hinweggeholfen. Thys' Kassai-Erforschung, Wolf's Sankurru-Campagne, van Gèle's Uëlle-Fahrt, Delcommune's Auffindung einer Parallel-Verkehrsstraße bis auf die Höhe von Nyangwe sind anerkennenswerthe Leistungen in der Exploration des Congobassins. Wir müssen an dieser Stelle auch des Fortschrittes in der Consolidirung der inneren Angelegenheiten des Congostaates gedenken. Man benützt weise den ererbten Schatz praktischer Erfahrung über Siedelung in den Tropen.

Südafrika weist wenig hervorstechende Züge an Entdeckungs- oder Erforschungsthaten im Vorjahre auf. A. Hetherwick hat die Schirwasee-Frage

endlich giltig gelöst und O'Neill's Forschungen bestätigt. Die bedeutendste That repräsentiren hier in jüngster Zeit die nunmehr in ihrer Gänze bekannt gewordenen Züge des englischen Missionärs Arnot zu den Garenganze oder in das Reich Ali Msidi's, und die Etablirung einer britischen Missionsstation daselbst durch seine Collegen Swan und Faulknor, ferner die Pionnierzüge des kühnen Jägers Selous, Jeppe's Goldfelderaufnahme de Paiva's Cunene-Forschungen und Paiva d'Andrada's gelungene Expedition nach dem Gazalande. Im Vordergrunde steht wol freilich auch jenes Culturwerk, welches durch die immer näher heranrückende Vollendung der Eisenbahn von der Delagoa-Bai nach dem Innern Südafrikas entsteht. In Südafrika wird überhaupt Bedeutendes in der Gangbarmachung des Erdtheils geleistet, noch Großartigeres ist aber, namentlich von den Portugiesen, projectirt. Wir haben, von dem internationalen Congresse für geographische Wissenschaften in Paris eben zurückgekehrt, dort sorgfältig tracirte und für den Beginn des Bahnbaues vollständig adaptirte Pläne von mehreren, besonders von Lorenzo Marques ausgehende Eisenbahnlinien in den Händen portugiesischer Ingenieure gesehen. Wolle ein gütiges Geschick es geben, daß sie verwirklicht werden.

Einer für wissenschaftliche, wie für praktische Zwecke gleich hervorragenden Publication E. G. Ravenstein's in London sei hier gedacht. Der Meister afrikanischer Kartographie hat mit Sorgfalt alle jene Routen zu einem neuen Gesammtbild der Umgebung des Nyassa-Sees vereinigt, die von britischen Händlern und Missionären schon seit längerer Zeit zurückgelegt worden waren, ohne eine Veröffentlichung gefunden zu haben. Das handliche Kartenwerk ist ausgezeichnet.

Der Osten des Continents bot im Jahre 1888 ein buntbewegtes Bild. Eine Störung der normalen ruhigen Verhältnisse rief hier die in die Praxis übersetzte übertriebene Philanthropie der Sklavenbefreiung hervor. An und für sich gut gedacht und warm empfunden von vielen Millionen edler Herzen ist der Gedanke, der afrikanischen Sklaverei ein Ende zu bereiten; aber wir müssen an das schon einmal von uns in diesen Blättern citirte Dichterwort erinnern: „Eng beisammen wohnen die Gedanken und hart im Raume stoßen sich die Sachen." In Ostafrika hat die Blockade der Küsten, mittels welcher man Erfolge zu erzielen hoffte, sich ausgenommen, als wenn man mit Kanonen auf Spatzen hätte schießen wollen, und noch immer meldet uns der Telegraph, wenn die Ueberwachungsflottille eine Sklaven-Dhau abfing. Ein grimmiger Aufstand der Araber erfolgte und zuletzt sah sich sogar Deutschland genöthigt, veritablen Krieg gegen die Araber und deren Bastarde zu führen. Das Resultat wird kein bedeutendes sein, bei aller Hochachtung für die Tapferkeit und Entsagung der Truppen. Man kämpft eben in usum Delphini. Die Unternehmungen haben den großen Uebelstand, daß hier das afrikanische Forschungswerk in ähnlicher Weise unterbrochen werden wird, wie am Nil. Zum Theil haben sich die Folgen davon an dem Forschungsunternehmen H. Meyer's und Baumann's gezeigt, welche beiden Forscher in ihrem Vorhaben, Usambara zu durchschreiten und den Kilima-Ndscharo zu erreichen, durch die Gefangennahme gehindert worden sind. An den Abgang einer Expedition im Stile Dr. Peters' zur Hilfeleistung für Emin Pascha ist unter solchen Verhältnissen nicht zu denken, wiewol sie nicht nur am Platze, sondern eine Ehrenschuld Deutschlands ist, das englische Intriguen wol nicht länger abhalten werden, sie abzutragen. Es muß freilich bedacht werden, daß in Ostafrika britische und deutsche vitale Interessen gleichmäßig engagirt sind; aber wenngleich britischer Handel an der

ostafrikanischen Küste der ältere ist, so ist doch deutscher Länderbesitz der ältere. Was die Deutschen für die wissenschaftliche Erforschung ihrer Colonien in diesem Theile Afrikas unter den geschilderten Verhältnissen thun können, ist eben nicht viel. Ehlers will den Kilima-Ndscharo endlich einmal erstiegen haben, während dies Lieutenant Höhnel, der Genosse des Grafen Teleki, verneint. Die englische Expedition unter Lieutenant Swayne nach dem Innern der britischen Interessensphäre ist ohne bedeutende wissenschaftliche Erfolge geblieben.

Die Horden des Buschiri hätten beinahe die glückliche Rückkunft einer österreichisch-ungarischen Expedition, nämlich jener des Grafen Teleki, verhindert. Graf Samuel Teleki hatte mit Schiffslieutenant v. Höhnel vom Kilima-Ndscharo und Kenia aus einen Vorstoß nach Norden gemacht und durch die Entdeckung des Rudolf- und Stephanie-Sees die Samburu-Frage gelöst. Das Herz des tiefbetrauerten österreichischen Thronfolgers, der so viel Interesse und Wohlwollen für diese Expedition bekundete, war leider schon erkaltet, als die Kunde von dem Erfolge der heimatlichen Forscher nach Oesterreich gelangte. Teleki und Höhnel hätten über kurz oder lang Abessinien erreicht.

Die Ereignisse in Abessinien und dessen Nachbarländern hatten eine friedliche Wendung genommen. Die Italiener waren nicht genöthigt worden, zu bedeutenderer Offensive zu schreiten und Kaiser Johannes II. durch die Derwische des Mahdijj im Westen, durch die unentschiedene Haltung König Menilek's im Süden veranlaßt, sich zurückzuziehen. Man sah den Kampf zwischen Menilek und Johannes voraus. Das Jahr 1888 war mit dichten Gewitterwolken erfüllt. Unterdessen haben einige Männer die südlichen Galla-Länder bereisen können. Die bedeutendsten Erfolge hatte Jules Barelli aufzuweisen, dessen Reisen Klarheit in das hydrographische System des Omo gebracht haben. Teleki's-Höhnel's und Barelli's Forschungen berühren einander. In Harar haben Ferrandi und Brichetti-Robechi agriculturelle Studien gemacht.

Rechnen wir hinzu, daß das verflossene Jahr die Werke Manaja's (Fortsetzung) Junker's, Coquillat's, Foucauld's, Wißmann's, Veth's und anderer Forscher mehr bescherte, so ergiebt sich ein erfreulicher Aufschwung in Bezug auf die Länder- und Völkererforschung Afrikas im Jubiläumsjahr planmäßiger Exploration Afrikas.

5. Polargebiete (1887/88).

Von H. Bay.

Ueber die Forschungen, welche in den beiden letzten Jahren in den arktischen Regionen ausgeführt sind, läßt sich nicht allzuviel sagen. Nur eine einzige bedeutendere Expedition hat im Jahre 1888 stattgefunden.

Die Westküste von Grönland ist im Auftrage der dänischen Regierung von den Marine-Lieutenants Ryder und Bloch, denen sich der Cand. Ussing beigesellt hatte, untersucht worden. Während Letzterer bereits im Herbst 1886 zurückkehrte, überwinterten die beiden Officiere in Grönland. Im Februar und März 1887 führten sie bei strenger Kälte einen Vorstoß nach Norden aus, bei welchem sie bis zu 74° 12' n. Br. gelangten. Im nächsten Monat, April, wurde die Erforschung des Eisfjords und des Gletschers von Augpadlartok ausgeführt. Im Juni war das Meer so weit offen gegangen, daß eine abermalige Excursion in nördlicher Richtung unternommen werden konnte, doch lag das Wintereis noch so dicht, daß man nur 15 Meilen über den nördlichsten bewohnten Platz hinausgelangte. Da die Rückkehr der Reisenden von Upernivik aus noch in demselben Sommer stattfinden sollte, so war an ein längeres Verbleiben nicht zu

denken. Das Resultat ihrer Forschungen bildet die Vermessung der grönländischen Westküste von 72° bis 74½° n. Br., genaue Untersuchung des Eisfjords und des Binneneises, außerdem sind zahlreiche astronomische und physikalische Beobachtungen angestellt, sowie reichhaltiges anthropologisches und naturwissenschaftliches Material gesammelt worden. Am 17. September 1887 kehrten die Reisenden nach Kopenhagen zurück. — Im Sommer des gleichen Jahres — zum erstenmale wieder seit dem Jahre 1878 — hat eine norwegische Yacht das Karische Meer längere Zeit eisfrei vorgefunden. — Die Doppelinsel Nowaja Semlja ist im Jahre 1887 von den Russen Wilkitzki, Grigoriew und Nossilow, sowie dem finischen Naturforscher Heinrichson durchforscht worden, letzterer hat namentlich über die zoologischen und geologischen Verhältnisse Untersuchungen angestellt. Eine weitere glückliche Fahrt durch das Karische Meer wurde von dem Dampfer „Phönix", Capt. Wiggins, ausgeführt. Ende August verließ er Vardö und langte Mitte October an der Mündung des Jenissei an. — Der bekannte Walfänger Johannesen vermochte das bereits früher mehrfach gesichtete, aber immer wieder bestrittene Land im Osten vom Nordost-Lande zu erreichen. Das Südwest-Cap des von Johannesen „Neue Insel" genannten Landes liegt unter 80° 10′ n. Br. und 32° 3′ östl. L. Soweit man sehen konnte, erstreckt sich die südliche Küste des Landes, eines bis zu 630 Meter ansteigenden, mit Schnee und Eis bedeckten, dem Innern des Nordost-Landes ähnlichen Hochplateaus von Westen nach Osten, die Nordküste von Südwesten nach Nordosten. Das Land hat Johannesen nicht betreten. — Von dem Geologen Th. Thoroddsen ist im Sommer 1887 eine Forschungsreise nach der Westküste der nordwestlichen Halbinsel Islands ausgeführt worden. Das erwähnenswertheste Resultat seiner Reise ist die Ermittelung, daß die in diesem Theile von Island befindlichen Gletscher seit 1840 bis 1850 in beständigem Rückgange begriffen sind, so daß jetzt auf der erwähnten Halbinsel keiner derselben bis an das Meer hinabreicht.

Die Hauptthat in der Polarforschung des Jahres 1888 bildet die von dem Norweger Dr. Fridtjof Nansen bewerkstelligte Durchquerung Grönlands von Osten nach Westen. Die vorläufigen Nachrichten, welche über den Erfolg dieses Unternehmens vorliegen, lassen sich folgendermaßen zusammenfassen. Dr. Nansen, begleitet von dem Lieutenant Dietrichson, dem Steuermann Svendrup, dem Landwirth Kristiansen und den beiden Lappen Balta und Ravna, verließ am 17. Juli 1888 das Schiff, welches die Expedition nach Grönland gebracht, unter 65° 30′ n. Br. in der Nähe des Sermilik-Fjordes an der Ostküste, um von diesem Punkte aus seine Reise quer durch das Land bis zur Westküste anzutreten und zu ermitteln, ob das Innere Grönlands von ewigem Eise und Schnee bedeckt sei oder nicht. Da indeß das in sehr reichlicher Menge vorhandene Treibeis von der Polarströmung in südlicher Richtung fortgetrieben wurde, so gelang eine Landung an dem in Aussicht genommenen Punkte vorderhand nicht; die Reisenden wurden vielmehr von der Strömung um nicht weniger als vier Breitengrade nach Süden versetzt und vermochten sich erst am 29. Juli in der Nähe von Anoretok, unter 61° 30′ n. Br., bis an die Küste heranzuarbeiten. Von hier aus wurde, da als Ausgangspunkt der Ueberlandreise ein nördlicher gelegener Platz in Aussicht genommen war, abermals die Bootreise gegen Norden angetreten. Am 10. August langte man zu Umivik unter 64° 25′ n. Br. an, von wo aus am 15. August die Reise angetreten wurde. Zunächst bewegte sich dieselbe, da man ursprünglich eine Durchquerung bis nach Christianshaab an der Diskobucht auf der Westküste ins Auge gefaßt hatte, in nordwestlicher Richtung; doch wurde diese nach einem höchst anstrengen-

den, durch schlechtes Wetter sehr erschwerten zwölftägigen Marsche der Expedition aufgegeben, da Nansen erkannte, daß er die Diskobucht schwerlich vor dem Schlusse der Schiffahrt erreichen werde. Unter 64° 50′ wurde die Marschrichtung in einer Höhe von 7000 dän. Fuß (2200 Meter) nach West-Süd-West, mit dem Ziele Godthaab, geändert. Anfang September erreichte die Expedition die größte von ihr durchmessene Höhe, ein Hochplateau von 8000 bis 9000 dän. Fuß. (2500 bis 2800 Meter), das sich nach Norden hin zu noch bedeutenderer Höhe zu erheben schien. Die Durchwanderung dieses Höhenlandes erforderte einen Zeitraum von ungefähr vierzehn Tagen; während dieser Zeit hatten die Reisenden namentlich durch exorbitante Kälte (— 45° bis — 50° C.) zu leiden. Nachdem das Hochland durchschritten war, stieg man zur Küste hinab, am 19. September gelangte das Küstengebirge in Sicht, am 26. erreichte die Expedition unter 64° 12′ den inneren Arm des Ameralik-Fjords, worauf am 12. October die Ankunft in Godthaab erfolgte. Diese Durchschreitung Grönlands durch Nansen hat den unumstößlichen Beweis geliefert, daß das Innere Grönlands von einem gewaltigen Panzer ununterbrochenen Eises umschlossen ist, dessen Mächtigkeit von Nansen auf 5000 bis 6000 Fuß (1570 bis 1880 Meter) geschätzt wird. Nur ein schmaler Küstensaum ist zeitweise eisfrei, die Hypothese von grünen Thälern und fruchtbaren Landstrichen im Innern ist somit als völlig unhaltbar erwiesen worden. — Weiter wurden im Jahre 1888 noch zwei dänische Forschungsreisen nach Grönland ausgeführt: die eine des Cand. med. Sören Hansen hatte das nördliche Land, die zweite des Geologen Steenstrup und des Botanikers Rosenvinge den südlichsten Theil Grönlands zum Ziel. Ersterer hat auf seiner Tour seine früher begonnenen anthropologischen Untersuchungen beendet, während die beiden Letztgenannten geologische und botanische Studien ausführten.

Astronomische und physikalische Geographie.

Ueber die Verschiedenheit der nördlichen und südlichen Halbkugel der Sonne.

Professor Spörer veröffentlicht im „Sirius" einen interessanten Aufsatz über die Verschiedenheit der nördlichen und südlichen Halbkugel der Sonne, mit dessen Inhalt wir unsere Leser bekannt machen wollen.

Die Beobachtungen der Sonnenflecken haben ergeben, daß die Zeiten der Maxima und Minima nicht völlig dieselben sind für die nördliche und für die südliche Halbkugel. In einzelnen Fällen hat sich ein größerer Zeitunterschied ziemlich sicher feststellen lassen. In Bezug auf die Fleckenmenge findet man häufig einen Wechsel auf beiden Halbkugeln, so daß zeitweise die nördliche oder südliche Halbkugel ein Uebergewicht behauptet. Man könnte daher glauben, daß in längeren Zeiträumen eine vollständige Ausgleichung stattfinden müßte; indessen wird dies durch die Beobachtungen nicht bestätigt. Die beiden Perioden vom Minimum des Jahres 1856 bis zum Minimum des Jahres 1867 und von diesem bis zum Minimum des Jahres 1878 haben zwar keine bedeutende Verschiedenheit der nördlichen und südlichen Halbkugel gezeigt, aber jede dieser Perioden lieferte doch im ganzen ein auffälliges Uebergewicht der südlichen Halbkugel. Später folgte in den Jahren 1880 und 1881 ein entschiedenes Uebergewicht der nördlichen Halbkugel, aber seit dem Anfang des Jahres 1883 dominirte durchaus die südliche Halbkugel. Dabei tritt für diesen langen Zeitraum der Unterschied beider Halbkugeln noch in anderer Weise hervor. Es gilt für beide Halbkugeln das Gesetz der Fleckenzonen, nämlich daß vor einem Minimum nur Flecke in den niederen Breiten vorkommen, daß beim Minimum der alte Fleckenzug nahe dem Aequator aufhört, während ein neuer Fleckenzug in höheren Breiten beginnt, worauf die mittlere heliographische Breite der Fleckenzonen bis zum nächsten Minimum fortdauernd abnimmt. Dieses Gesetz war auch in der jetzigen Periode für beide Halbkugeln giltig, aber mit dem bemerkenswerthen Unter-

schiede, daß seit 1881 die Fleckenzonen auf der nördlichen Halbkugel meistentheils dem Aequator näher lagen als diejenigen der südlichen Halbkugel.

Aus der Periode von 1856 sind Beobachtungen der Sonnenflecken für mehrere Jahre bekannt, welche ein Uebergewicht der nördlichen Halbkugel ergeben. Es bleibt unbekannt, ob dies durch die anderen Jahre der Periode mehr oder weniger ausgeglichen wird. Auch keine frühere Periode könnte Spörer nach dem ihm zugänglichen Material als eine solche bezeichnen, welche im ganzen ein Uebergewicht der nördlichen Halbkugel ergeben hätte. Die Frage, ob es vorgekommen ist, glaubt Spörer wegen Unvollständigkeit des Materials als unentschieden betrachten zu müssen.

Dagegen läßt sich aus alten Beobachtungen für längere Zeiträume ein Uebergewicht der südlichen Halbkugel mit hinreichender Sicherheit nachweisen, zuerst aus Scheiner's Beobachtungen der Jahre 1621 bis 1627. Scheiner hat zwar nicht alle von ihm beobachteten Flecke angegeben, sondern nur Beispiele geliefert für den Gang der Flecke auf der Sonnenscheibe; indessen ist wol anzunehmen, daß er diese Beispiele ziemlich gleichmäßig von beiden Halbkugeln entnommen haben würde, wenn die Flecke daselbst gleichmäßig vorgekommen wären. Nun ist aber sehr auffallend, daß von zahlreichen Beispielen der Jahre 1621 und 1622 kein einziges der nördlichen Halbkugel angehört, und daß darauf bis Februar 1625 überaus wenige der nördlichen Halbkugel entnommen sind. Auch im übrigen Theile des Jahres 1625 sind die nördlichen Flecke in der Minderzahl, während bei den Beispielen aus den Jahren 1626 und 1627 die nördlichen und südlichen Flecke gleichmäßig vorkommen. Darnach könnte man es als wahrscheinlich bezeichnen, daß die südliche Halbkugel im Jahre 1621 ein bedeutendes Uebergewicht gehabt hat und daß dieses Uebergewicht mit allmählicher Verminderung bis 1625 fortdauerte.

Die Beobachtungen vor 1856 hatte Spörer zu einem anderen Zwecke untersucht, nämlich um zu ermitteln, ob sich das Gesetz der Fleckenzonen schon bei den älteren Beobachtungen nachweisen ließe. Es ist ihm möglich gewesen, die Giltigkeit des Gesetzes für viele ältere Perioden nachzuweisen. Eine erhebliche Ausnahme machte aber der lange Zeitraum von der Mitte des 17. bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts. Dabei zeigte sich die größte Verschiedenheit der nördlichen und südlichen Halbkugel, während seit 1705 verhältnismäßig sehr wenige Flecke der nördlichen Halbkugel angehören. Das hieraus gefolgerte Uebergewicht der südlichen Halbkugel könnte man vielleicht als zweifelhaft betrachten wollen in der Meinung, daß die damaligen Beobachtungen zu unvollständig gewesen wären, indessen ein solcher Einwand wird durch verschiedene Aussprüche widerlegt. Als im Jahre 1705 und demnächst im Jahre 1707 ein Fleck auf der nördlichen Halbkugel vorkam, haben Cassini und Maraldi in der Pariser Akademie ausgesprochen, daß sie sich nicht erinnerten, früher einen Fleck auf der nördlichen Halbkugel gesehen zu haben. Cassini begründete auch darauf eine Theorie, daß die beiden Halbkugeln verschieden wären. Die nördliche Halbkugel wäre zwar der südlichen ähnlich, aber insofern anders beschaffen, daß daselbst nur selten Flecke entstehen könnten. Darauf sind im Jahre 1714 drei Flecke mit den nördlichen Breiten 15^0, 21^0 und 24^0 beobachtet worden. In Bezug auf die ersten dieser Flecke enthält noch der Bericht der Pariser Akademie die Bemerkung, daß sonst alle Flecke, welche seit 40 Jahren erschienen wären, der südlichen Halbkugel angehört hätten.

Demnach ist dieser Zeitraum seit der Entdeckung der Sonnenflecken entschieden der bedeutendste in Bezug auf Uebergewicht der südlichen Halbkugel. An zweiter Stelle wäre wahrscheinlich die Zeit von 1621 bis 1625 anzusetzen. Die dritte Stelle würde der jetzige Zeitabschnitt einnehmen, welcher mehr als fünf Jahre umfaßt und in welchem die Fleckenmenge seit dem Anfange des Jahres 1883 bis August 1888 auf der südlichen Halbkugel 64 Procent, und auf der nördlichen Halbkugel 36 Procent der gesammten Fleckenmenge beträgt.

Die Hydrographie des Reifnitzthales in Krain.

Wol kein Thal der Welt dürfte ähnlich complicirte hydrographische Verhältnisse zeigen, wie das Reifnitzthal in Unterkrain. Das eigentliche Hauptthal bildet eine jener kesselförmigen Einsenkungen im Karstgebiete, die man wegen des Mangels eines jeden Ausganges blinde Thäler (auch Muldenthäler, Kesselthäler) zu nennen pflegt. Auf eine Länge von circa 12 Kilometer hat es nur eine mittlere Breite von 1 bis 2 Kilometer. In ziemlich gerader Richtung zieht sich das Thal von Nordwest gegen Südost und besitzt mehrere Seitenäste, die jedoch mehr den Charakter von Erosionsthälern als jenen der Karstthäler zeigen, welch letztere zumeist durch Bodensenkung (Einstürze infolge von subterraner Erosion) entstanden sind, wofür die neuesten Erforschungen wieder zahlreiche Beweise gebracht haben.

Die vier Hauptgerinne des Thales stehen untereinander in keiner sichtbaren Verbindung, trotzdem sie streckenweise parallel nebeneinander laufen und nur durch ganz unbedeutende Terrainwellen von einander getrennt sind. Jeder Bach hat seinen besonderen Ursprung und seine besondere Verschwindungsstelle, und nur bei Hochwasser vereinigen sie sich und bilden einen ausgedehnten See. Derartige Katastrophen sind am Karst nichts Seltenes und der Landmann hat mit ihnen fast alle Jahre zu rechnen. Eine Abhilfe wäre wol mit geringen Mitteln zu schaffen, allein die einheimische Bevölkerung vermag auch diese nicht aufzubringen und es muß das Eingreifen des Staates abgewartet werden. Bis dahin wird die durch Ueberschwemmungen hervorgerufene Schadensumme wol einen bedeutenden Betrag erreicht haben, was sich aber aus dem Grunde nicht verhindern läßt, weil die ganz abnormen hydrographischen Verhältnisse des Karstes eigene technische Specialisten erfordern, deren es noch nicht in genügender Menge giebt, um überall helfend eingreifen zu können, wo es noththut.

Tritt man von Norden auf der schönen Landesstraße, die von Laibach über Auersperg und Groß-Laschitz nach Reifnitz und Gottschee führt, in das Thal ein, so hat man schon von der Schlucht bei Pekel (Hölle) an einen Gebirgsbach zur Seite, der immer stärker wird, je mehr man sich dem Hauptthale nähert. Bei der Häusergruppe von Zleblič (von der er den Namen Zlebičerbach führt) treibt er ein Mühlenwerk und verschwindet sofort in einem Saugtrichter. Kaum 500 Meter davon trifft man auf die Bistrica (zu deutsch Feistritzbach), welche aus einem Seitenthale von Westen her kommt und bis zur erwähnten Stelle bereits einen Lauf von 15 Kilometer zurückgelegt hat. Keinerlei Hindernis trennt die beiden Gewässer, die sich trotzdem nur dann erst vereinigen, wenn das erwähnte Sangloch die Hochwässer nicht mehr zu verschlingen vermag, in welchem Falle erst das Plus sich durch eine gut markirte Furche zur Bistrica hinabwälzt.

An der Vereinigungsstelle der Straßen von Laibach und von Zirknitz nimmt die Bistrica einen südlichen Lauf, passirt Reifnitz, den Hauptort des Thales, und verschwindet in einer Saugergruppe nächst Weikersdorf.

Durch eine bedeutendere Terrainwelle fließt, von der Bistrica getrennt, der Sajowizer Bach, der sich in den dritten Hauptbach, den Reifnitzbach, ergießt und mit ihm vereinigt die Thalebene durchquert. Zumeist verschwindet das ganze Wasserquantum schon beim Orte Niederdorf, wo man es gurgelnd zur Tiefe sinken hört. Die engen Sauger besitzen aber keine große Absorptionsfähigkeit, und demzufolge füllt sich fast nach jedem Regen das breite Rideau, welches sich noch etwa 2 Kilometer bis zur einsamen Kapelle von St. Margaretha verfolgen läßt. Längs des ganzen Laufes aber, von Niederdorf bis zur Kapelle, giebt es Sauglöcher in Menge. Die größten liegen am Endpunkte in einer Gruppe beisammen. Weiterhin bemerkt man nichts mehr von Erdfällen oder sonstigen Senkungen. Erst am Rande des Schweinberges, welcher das Reifnitzthal vom Gottscheerthale trennt, beginnt wieder eine neue Reihe, die aber dem vierten Flußsysteme angehört. Dieses ist das System des Rakitnitzbaches.

Der Rakitnitzbach schlängelt sich in vielfachen Windungen am Südrande des Thales entlang, und hat keinen Seitenzufluß. Er entspringt aus einer starken Quelle und verschwindet nach einem Lauf von kaum 2 Kilometern in der unmittelbaren Nähe des Ortes Rakitnitz. Die Anwohner behaupten, daß im Rakitnitzbache weder Fische noch Krebse leben, was um so auffallender ist, als auch dieser Bach bei Hochwasser mit den übrigen in Contact zu treten pflegt, die alle diese Thierarten enthalten. Auch der Rakitnitzbach treibt ein Mühlenwerk, welches nahe der Verschwindungsstelle in einer Mulde liegt, und welches daher häufig bis über das Dach vom Wasser bedeckt wird.

Die Untersuchungen über den unterirdischen Zusammenhang dieser vier Hauptbäche dürften bald beginnen und werden jedenfalls sehr merkwürdige Resultate zu Tage fördern. An Ort und Stelle nimmt man an, daß die Niederwässer durch die Mala gora hindurchfließen und unbekanntwo wieder zu Tage treten; es sprechen aber viele Umstände dafür, daß die sämmtlichen Gewässer des Reifnitzthales einen viel directeren Weg einschlagen, um zur Kulpa hinab zu gelangen. Sicherlich aber nehmen die Hochwässer den Weg durch das Gottscheerthal, welches tiefer liegt und vom Reifnitzthale nur durch die etwa 500 Meter breite Barre des Schweinberges getrennt ist. Nicht nur oberirdisch durch zahllose Speilöcher treten diese Hochwässer im Gottscheerthale auf, sondern auch in unterirdischen Gerinnen, die aber leider nicht begehbar sind, kann man sie rauschen hören. Möglicherweise ist aber in der Volksannahme auch ein Körnchen Wahrheit vorhanden, weil es im Karstgebiete an Klüften und Spalten nicht fehlt, die oft Gebirgsrücken von zehn und mehr Kilometern durchbrechen, wie dies durch die Entwässerungsarbeiten von Ratschna und von Planina erwiesen wurde. Immerhin aber muß es merkwürdig bleiben, daß man über die Hydrographie eines mitten in Europa liegenden Landstriches so mangelhafte Kenntnis besitzt, daß man von den meisten Wasserläufen nicht zu sagen vermag, woher sie kommen und wohin sie abfließen, wie dies bei allen Gewässern des Reifnitzthales der Fall ist. Vermuthungen und sagenhafte Erzählungen sind

für den Geographen kein genügender Beweis. Hoffentlich füllen die bevorstehenden Untersuchungen des Ackerbauministeriums diese Lücke in unserer Kenntnis der Hydrographie von Oesterreich aus. Fr. Kraus.

Mittlere Höhe der Continente und mittlere Tiefe der Meere.

Die Monatschrift „Himmel und Erde" theilt die Werthe mit, welche General A. v. Tillo unter Berücksichtigung aller bekannten Landhöhen- und Meertiefen-Messungen für die mittlere Höhe der Festlande und die mittlere Tiefe der Meerestheile berechnet und im „Bulletin de la Société de Géographie de Russie" veröffentlicht hat. Die Ergebnisse seiner Berechnungen sind folgende:

Mittlere Höhe von Europa	317	Meter
" " " Asien	957	"
" " " Afrika	612	"
" " " Nordamerika	622	"
" " " Südamerika	617	"
" " " Australien	240	"
" " der Continente der nördlichen Halbkugel	713	"
" " " " " südlichen "	634	"
" " aller Continente über dem Meeresspiegel	693	"
Mittlere Tiefe des Großen Oceans	4380	Meter
" " " Atlantischen Oceans	4022	"
" " " Indischen Oceans	3674	"
" " " Nördlichen Eismeeres	3627	"
" " " Südlichen Eismeeres	3927	"
" " der gesammten Meere	3803	"

Diese Zahlen zeigen uns, daß die mittlere Höhe sämmtlicher Continente $5^1/_2$ mal geringer ist als die mittlere Tiefe aller Meere. Da sich der Flächenraum der Festlandsmassen der Erde und der Oceane wie 1:2,76 oder annähernd wie 3:8 verhält, so folgt aus den v. Tillo'schen Ergebnissen, daß sich die Volumina der Continente über dem Meeresspiegel zu denen der Oceane wie 1:15 verhalten. Man könnte somit die über der Meeresfläche hervorragenden Festlandsmassen 15mal in die Meerestiefen hineinschütten, ehe diese ausgefüllt würden; würden alle Unebenheiten der Continente abgetragen und ins Meer versenkt, so würde sich die Tiefe des Meeres nur um 250 Meter verringern.

Dr. Leipoldt hat die mittlere Höhe der Continente zu 440 Meter, Dr. Krümmel die mittlere Tiefe des Oceans zu 3440 Meter berechnet. Von diesen Angaben weichen die Tillo'schen Zahlen bedeutend ab, was sich aus der großen Vervollkommnung der Höhenmeß- und Tiefsee-Lothapparate seit den Berechnungen von Leipoldt und Krümmel, sowie aus der ungleich größeren Zahl von Messungen, welche v. Tillo zu Gebote standen, erklärt.

Politische Geographie und Statistik.

Englands Getreide-Production.

Im Jahre 1886/87 betrug die Menge der in Großbritannien erzielten Getreide- und Hülsenfrüchte:

Weizen	22,963.609	Hektoliter
Gerste	28,387.233	"
Hafer	61,398.832	"
Bohnen	3,802.787	"
Erbsen	2,129.078	"

Die Einfuhr an den betreffenden Erzeugnissen belief sich auf:

Weizen (einschließlich Mehl)	52,551.509	Hektoliter
Gerste	13,398.140	"
Hafer	15,042.915	"
Bohnen	1,708.900	"
Erbsen	1,652.852	"

Für die Zeit 1887/88 wird der Ertrag an

Weizen auf . .	27,631.542	Hektoliter
Gerste „ . .	25,365.246	„
Hafer „ . .	54,661.163	„
Bohnen „ . .	3,071.465	„
Erbsen „ . .	2,038.418	„

geschätzt. Die Einfuhren betragen für denselben Abschnitt an

Weizen (einschließlich Mehl)	50,886.319	Hektoliter
Gerste	15,872.283	„
Hafer	19,647.108	„
Bohnen	1,955.363	„
Erbsen	1,897.313	„

Außerdem wurden noch große Maismengen eingeführt, nämlich 20,957.262 Hektoliter in 1886/87 und 17,386.784 Hektoliter in 1887/88. Nach gründlichen Berechnungen stellt sich der Weizen-Verbrauch auf 75,400.000 Hektoliter im Jahre, d. h. für den Kopf auf 2,059 Hektoliter. Im Jahre 1887/88 haben also britische Productionen und die Ausfuhr zusammen drei Millionen Hektoliter mehr geliefert als die Nation bedurfte, besonders wenn man Einfuhr und Production von 1886/87 in Betracht zieht. Mit Ausnahme des Hafers zeigen sich bei den anderen Getreidearten verhältnismäßig geringe Unterschiede.

Wenden wir nunmehr unsere Blicke auf die Staaten, welche Getreide nach England ausführen, so nimmt selbstverständlich Nordamerika den ersten Rang ein. 1884/85 führten die Vereinigten Staaten nach England nahezu die Hälfte der benöthigten Weizenmenge (60 Millionen Hektoliter) ein. Hierauf folgt Rußland mit 7,490.256, Indien mit 6,753.630, Oesterreich mit 5,948.198 Hektoliter, ausschließlich des Mehls, dann Canada, Deutschland, Chile, Aegypten, Rumänien, die Türkei und zuletzt Frankreich, das im Weizenbau bekanntlich gleich nach Amerika rangirt, aber nicht mehr als 159.009 Hektoliter nach England ausführte. 1885/86 bezog England von auswärts 47,241.232 Hektoliter. Die Vereinigten Staaten hatten daran den Löwenantheil mit 23,487.261 Hektoliter; es folgte Indien mit 8,248.066 Hektoliter, Rußland mit 4,723.868, sodann Canada, Chile, Deutschland, Oesterreich, Aegypten, die Türkei, Rumänien und zuletzt Frankreich mit 2297 Hektoliter in Körnerform und 144.556 Hektoliter als Mehl, so daß sich die ganze französische Weizen-Ausfuhr nach England in jenem Jahre auf 146.853 Hektoliter belief. 1886/87 stand die Einfuhr auf 37,366.688 Hektoliter. Die Vereinigten Staaten betheiligten sich daran mit 21,473.258, Canada mit 7,238.223, Rußland mit 2,066.476, Chile mit 1,453.080, Australien mit 751.407, Deutschland mit 685.595, andere Länder mit 993.497 Hektoliter. Hierzu kam eine Mehl-Einfuhr mit 15,184.820 Hektoliter. Amerika lieferte 12,614.437, Oesterreich-Ungarn 1,203.448, Canada 900.452, Deutschland 279.960, Frankreich 67.396, andere Länder 119.127 Hektoliter. Thatsächlich wurden also 1886/87 nicht weniger als 52,561.508 Hektoliter Weizen nach England eingeführt. Die Zahl sinkt im Zeitraum 1887/88 auf 50,866.319 Hektoliter. Die Vertheilung ist folgende:

1. Körner:

Vereinigte Staaten .	12,323.810	Hektoliter
Rußland	10,304.009	„
Ostindien	4,225.497	„
Deutschland	1,805.359	„
Canada	1,576.807	„
Chile	1,155.409	„
Australien	867.533	„
Rumänien	566.152	„
Aegypten	420.352	„
Frankreich	58.202	„
Andere Länder . . .	1,379.020	„

2. Mehl.

Vereinigte Staaten .	12,646.710	Hektoliter
Oesterreich-Ungarn . .	1,559.535	„
Canada	773.975	„
Deutschland	631.628	„
Frankreich	98.593	„
Andere Länder . . .	471.767	„

Auffallend erscheint es, daß die russische Einfuhr von 2,066.476 in 1886/87 auf 10,304.009 in 1887/88 gestiegen ist, während Ostindiens Export von 7,238.223 in 1886/87

auf 4,225·497 in 1887/88 sank. Auch Canada hat nachgelassen, während der deutsche Handel sich merklich hob.

Es ist eigentlich selbstverständlich, daß so enorme Einfuhrmengen Großbritannien gewaltige Summen kosten, die zum Nutzen der britischen Landwirthschaft besser im Lande blieben. Das Handelsbureau giebt den Werth der eingeführten Nahrungsmittel (Weizenkörner und Mehl) für die Zeit 1887/88 auf nicht weniger als 28,302.350 Pfund Sterling an. Die Mehl-Einfuhr allein kostete 8,440.000 Pfund Sterling, d. h. 168,800.000 Mark. Hierzu kommen noch riesige Mengen an Gerste, Hafer, Bohnen, Erbsen und namentlich an Mais. Während früher England jährlich 52 Millionen Hektoliter Weizen selbst producirte, ist seine eigene Weizen-Erzeugung jetzt auf 25 Millionen gesunken — ein sehr schlimmes Zeichen für die englische Landwirthschaft. Gro.

Die Postverwaltung von Canada im Jahre 1887/88. Die Zahl der Postanstalten in dem gegenwärtig die Provinzen, und zwar Ontario, Quebec, Neu-Schottland, Neu-Braunschweig, Prinz Eduard-Insel, Britisch-Columbien, Manitoba und die Nordwest-Territorien umfassenden Verwaltungsgebiete ist um 137 vermehrt und beträgt gegenwärtig im ganzen 7671. Die Versendungsziffer im Beförderungsdienste weist gegen die Vorjahre eine beträchtliche Vermehrung auf; es sind im abgelaufenen Rechnungsjahre befördert worden:

Gewöhnliche portopflichtige Briefe	80,200.000
Postkarten	16,586.000
Einschreibbriefe	3,580.000
Portofreie Briefe	3,500.000
Zeitungssendungen	10,850.000
Drucksachen und Waarenproben	17,810.000
Zahl der Briefpostsendungen überhaupt	132,526.000

gegen 127,716.000 im Vorjahre.

Die Zahl der eingelieferten Postpackete hat im innern Dienste 743.000, im Verkehr mit England 20.900 Stück betragen.

Die Ortsbriefbestellung, welche bisher in den Städten Halifax, Hamilton, Kingston, London, Montreal, Ottawa, Quebec mit St. Sauveur, St. John, Toronto und Winnipeg eingerichtet war, ist auf Victoria ausgedehnt worden; die Zahl der insgesammt verwendeten Briefträger beträgt jetzt 336, die der im Laufe des Jahres zur Bestellung gelangten Sendungen etwa 41,314.000 Stück.

Der vorübergehend eingestellte Seebeförderungsdienst mittels Dampfers zwischen Victoria (Britisch-Columbien) und San Francisco ist wieder ins Leben getreten, auch die Beförderung von Kartenschlüssen zwischen Vancouver und Japan beziehungsweise China mittels directen Dampfers fungiert regelmäßig.

Ein Austausch von Postanweisungen besteht gegenwärtig mit den Vereinigten Staaten von Amerika, Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Dänemark, Schweden und Norwegen, Italien, Schweiz, Rumänien, Belgien, Neu-Fundland, Jamaika, sowie mit den Australischen Colonien und Neu-Seeland; wegen eines gleichartigen Austausches mit Japan sind Unterhandlungen eingeleitet.

Das finanzielle Ergebnis der canadischen Postverwaltung stellt sich mit dem Schlusse des Rechnungsjahres auf 2,751.139 Dollars Einnahme und 3,533.397 Dollars Ausgabe; der Ausfall beläuft sich hiernach auf 782.258 Dollars (gegen 854.845 Dollars im Vorjahre). W.

Salzgewinnung und Salzhandel im deutschen Zollgebiet. Ueber das Salz im deutschen Zollgebiet (Production und Consumtion, Besteuerung und steuerfreie Ablassung, sowie Einfuhr und Ausfuhr von Salz) im Etatsjahre 1887/88 veröffentlicht eines der letzten Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches eine Reihe von Uebersichten und Tabellen, aus welchen Folgendes mitgetheilt wird: Salzproductionsstätten waren innerhalb des deutschen Zollgebietes während des Etatsjahres 1887/88 zusammen 85 im Betrieb, darunter 11 Bergwerke (wovon 7 im Staatsbesitz), 64 Salinen (21 im Staatsbesitz), und 10 Fabriken mit Salznebengewinnung. Diese Werke haben 1887/88 producirt 51.385 Tonnen Krystallsalz (61.195 Tonnen im Vorjahre und 59.938 Tonnen im Durchschnitt der zehn Jahre 1878/79 bis 1887/88), 334.944 Tonnen anderes Steinsalz (362.969 Tonnen im Vorjahre und 251.334 Tonnen im Durchschnitt der gedachten 10 Jahre), 486.460 Tonnen Siedesalz (493.396 Tonnen im Vorjahre und 464.521 Tonnen im zehnjährigen Durchschnitt). An inländischem Salz wurden innerhalb des Zollgebietes zu Speisezwecken abgelassen 338.408 Tonnen (1886/87 335.980 Tonnen) und zu anderen als Speisezwecken steuerfrei verabfolgt 383.906 Tonnen (1886/87 350.358 Tonnen), zusammen also in den freien Verkehr gesetzt 722.314 Tonnen. Aus dem deutschen Zollgebiet ausgeführt wurden 126.884 Tonnen Salz (1886/87 167.616 Tonnen), und zwar nach den deutschen Zollausschlüssen 36.623 Tonnen, Belgien 22.712 Tonnen, Oesterreich 22.206 Tonnen, den Niederlanden 13.819 Tonnen, Britisch-Indien 10.280 Tonnen, Schweden und Norwegen

8090 Tonnen, Dänemark 3961 Tonnen und Rußland 3402 Tonnen. Die Ausfuhr nach dem letztgenannten Lande ist seit 1882/83, in welchem Jahre sie auf beinahe 6000 Tonnen sich belaufen hatte, beträchtlich im Rückgange in Folge des Aufschwunges der russischen Salzindustrie. Auch war im letzten Jahre im Vergleich zum Vorjahre der Salzexport nach Hamburg-Altona und den Niederlanden wegen der ungünstigen Wasserstandsverhältnisse auf der Elbe, beziehungsweise dem Rhein und Neckar ein geringer. Die Salzeinfuhr in das deutsche Zollgebiet ist schon seit einer längeren Reihe von Jahren ununterbrochen in der Abnahme und betrug 1887/88 nur noch 26.112 Tonnen, wovon 24.072 Tonnen aus Großbritannien eingegangen sind. Einschließlich des ausländischen Salzes wurden 1887/88 an Speisesalz verbraucht 360.341 Tonnen oder 7,7 Kilogramm auf den Kopf der Bevölkerung, an anderem (steuerfreiem) Salz 388.085 Tonnen oder 8,2 Kilogramm auf den Kopf. Von der letztgedachten Salzmenge sind 220.810 Tonnen in Soda- und Glaubersalzfabriken verarbeitet, 108.498 Tonnen zur Viehfütterung gebraucht, 21.100 Tonnen in chemischen und Farbenfabriken, 12.232 Tonnen in der Lederindustrie, 8825 Tonnen in der Metallwaarenindustrie und 6781 Tonnen zur Seifen- und Kerzenfabrication verwendet worden.

Der Waldreichthum Europas. In dem „Bulletin du Ministère des travaux publics" (Tome XVII, Januar 1888) findet sich eine interessante Zusammenstellung über den Umfang des Waldbestandes in den verschiedenen Ländern Europas. Derselben entnehmen wir, daß die Waldfläche geschätzt wurde

		Hektar	Procent der Gesammtfläche
in dem europäischen Rußland	auf	200,000.000	36,9
„ Schweden	„	17,569.000	39,7
„ Deutschland	„	13,900.000	25,7
„ Oesterreich	„	9,777.000	32,5
„ Frankreich	„	9,388.000	17,7
„ Ungarn	„	9,168.000	28,4
„ Spanien	„	8,484.000	17,0
„ Norwegen	„	7,806.000	24,5
„ Italien	„	3,656.000	12,3
„ Rumänien	„	2,000.000	15,2
„ England	„	1,261.000	4,0
„ Serbien	„	969.000	19,9
„ Griechenland	„	850.000	13,1
„ der Schweiz	„	781.000	18,9
„ Belgien	„	489.000	19,6
„ Portugal	„	471.000	5,3
„ Holland	„	230.000	7,0
„ Dänemark	„	190.000	4,8

Schweden, Rußland und Oesterreich sind somit die waldreichsten Länder Europas, in denen noch ein Drittel des Bodens oder mehr mit Wald bedeckt ist. Die waldärmsten Länder sind Holland, Portugal, Dänemark und England.

Baumwoll-Industrie der Schweiz im Jahre 1888. Der schweizerische Spinner-, Weber- und Zwirnerverein hat eine Statistik aufgestellt, wonach im Jahre 1888 in der Baumwollspinnerei 92 Firmen mit 1,722.299 Spindeln vorhanden waren, in der Zwirnerei 58 Firmen mit 73,545 Zwirnspindeln, in der Weißweberei 65 Firmen mit 16.800 Webstühlen und in der Buntweberei 44 Firmen mit 6921 Webstühlen. Ein Vergleich dieser Zahlen mit den im Jahre 1884 angestellten Erhebungen ergiebt eine Abnahme für die Spinnerei um 119.094 Spindeln, für die Zwirnerei um 8455 Spindeln, in der Buntweberei um 196 Webstühle und eine Zunahme nur in der Weißweberei um 304 Webstühle. Die Production wird berechnet in der Spinnerei auf 247.251 Doppelcentner, in der Zwirnerei auf 24.000, in der Weißweberei auf 101.259 und in der Buntweberei auf 37.000 Doppelcentner. Die Erhebungen haben sich auch auf die Verwendung der einzelnen Erzeugnisse, also der Garne in der Zwirnerei, Weberei, zum Export u. s. w. erstreckt. Der Consum der Schweiz an fremden und einheimischen Baumwollfabricaten ist darnach auf 68.000 Doppelcentner oder 2,34 Kilogramm pro Kopf veranschlagt. Für den Export arbeiten in der Spinnerei circa 1,330.000 Spindeln oder 77 Procent des gegenwärtigen Bestandes, in der Zwirnerei 63.000 Zwirnspindeln oder 86 Procent und in der Weiß- und Buntweberei 16.000 Webstühle oder 68 Procent des Bestandes; die schweizerische Baumwoll-Industrie arbeitet demnach in ihren Hauptzweigen zu zwei Drittel bis fünf Sechstel für die Ausfuhr. Es wäre wol zu wünschen, daß über Stand und Production der deutschen Baumwoll-Industrie, betreffs welcher es an zuverlässigen Angaben fast ganz fehlt, ähnliche statistische Ermittelungen angestellt würden.

Münchener „Allg. Ztg."

Der Handelsverkehr Großbritanniens mit seinen Colonien. Der Handelsverkehr (Import und Export) Großbritanniens mit seinen Colonien erreichte im Jahre 1888 die folgenden Höhen:

	Import von		Export nach	
Channel Islands	927.266	Pfund Sterling	809.354	Pfund Sterling
Gibraltar	37.875	„ „	763.408	„ „
Malta und Gozo	149.119	„ „	930.511	„ „
West African Settlements	192.030	„ „	314.968	„ „
Goldküste	647.430	„ „	509.072	„ „
Südafrika	5,639.661	„ „	6,409.517	„ „
Mauritius	275.546	„ „	288.072	„ „
Aden	287.306	„ „	211.670	„ „
Indien	30,763.677	„ „	33,830.273	„ „
Straits Settlements	5,351.322	„ „	2,742.795	„ „
Ceylon	2,532.999	„ „	741.742	„ „
Hongkong	1,296.690	„ „	3,003.379	„ „
Australasien	25,865.059	„ „	28,596.569	„ „
Britisch-Nordamerika	9,268.209	„ „	8,692.046	„ „
Britisch-Westindien	2,237.470	„ „	2,518.162	„ „
Britisch-Guiana	1,128.404	„ „	795.922	„ „
Britisch-Honduras	229.641	„ „	120.508	„ „
	86,029.704	Pfund Sterling	90,677.968	Pfund Sterling

Gr.

Verkehr durch den Suezcanal im Jahre 1888. Im ganzen passirten den Suezcanal im Jahre 1888 3440 Dampfer, von denen 1725 aus dem Mittelmeer und 1715 aus dem Rothen Meer kamen, deren gesammter Netto-Tonnengehalt 6,640.832 betrug; sie zahlten an die Canalgesellschaft 65,102.273 Francs. Im Jahre 1887 waren nur 3137 Schiffe mit zusammen 5,903.024 Tonnen passirt, demnach um 303 Schiffe und 737.808 Tonnen weniger als im Jahre 1888. Selbstverständlich nimmt die englische Flotte auch 1888 den ersten Platz ein, nämlich mit 2625 Schiffen und 5,233.254 Netto-Tonnen. Dann kommt Frankreich mit 187 Schiffen und 837.317 Tonnen, Italien mit 148 Schiffen und 267.737 Tonnen, darunter befinden sich jedoch 104 Kriegsschiffe von 163.267 Tonnen, die nach Massaua gingen oder von dort kamen. Rechnet man daher blos die 40 Handelsschiffe, die durch den Canal fuhren, so nähme Italien die sechste Stelle ein. Weiter kommt Holland mit 128 Schiffen und 217.912 Tonnen, Oesterreich-Ungarn mit 58 Schiffen und 122.740 Tonnen, Spanien mit 26 Schiffen und 63.488 Tonnen, Norwegen mit 39 Schiffen und 49.257 Tonnen, Rußland mit 16 Dampfern und 27.594 Tonnen, die Türkei mit 29 Schiffen und 22.811 Tonnen u. s. w.

Der Handelsverkehr von Singapore. Der Handelsverkehr im Hafen von Singapore nimmt von Jahr zu Jahr immer größere Dimensionen an. Die im Jahre 1888 ein- und ausgelaufenen Schiffe hatten einen Tonnengehalt von 5,796.429 (+ 589.642). Der Import des Jahres bewerthete 108,112.271 (+ 15,992.535) und der Export 87,143.305 (+ 12,076.975) Dollars. Von ersterem entfielen 18,646.742 auf Großbritannien, 22,710.608 auf britische Colonien, 7,711.504 auf die Straits Settlements (Penang und Malakka) und 59,043.867 auf fremde Staaten. Der Export vertheilte sich mit 19,526.721 Dollars auf Großbritannien, mit 10,934.001 auf britische Colonien, mit 2,879.468 auf die Straits Settlements, und mit 53,803.115 auf andere Staaten. Während des Jahres trafen von Hongkong, Swatow und Amoy 165.003 chinesische Auswanderer ein, von denen 98.305 in Singapore landeten und die übrigen nach Penang, Malakka und Australien weiter fuhren. Die sonstigen Schiffspassagiere, welche anlangten, zählten 107.312, darunter 2670 Europäer, 374 Eurasier, 54.479 Chinesen, 37.925 Malaien und Javaner, 9792 Klings, 929 Birmanen, 382 Siamesen, 159 Japaner, 220 Araber, 287 Sikhs u. s. w. Gr.

Die Eisenbahnen der australischen Colonien Ende 1888. Die australischen Colonien hatten Ende 1888 an Eisenbahnen 10.146 englische Meilen (16.328 Kilometer) im Betrieb; davon entfielen 2191 (3526 Kilometer) auf Victoria, 2153 (3465 Kilometer) auf Neu-Süd-Wales, 1895 (3050 Kilometer) auf Queensland, 1500 (2414 Kilometer) auf Südaustralien, 202 (325 Kilometer) auf Westaustralien, 330 (531 Kilometer) auf Tasmanien und 1875 (3017 Kilometer) auf Neuseeland. Das auf den Bau dieser Bahnen verwendete Capital beläuft sich auf über 80 Millionen Pfund Sterling. In den Colonien Victoria und Südaustralien reichte im letzten Jahre die Nettoeinnahme aus den Bahnen zur Verzinsung des Anlagecapitals aus, in den übrigen Colonien hatte der Staat mehr oder weniger Zuschüsse zu leisten. In Westaustralien deckte die Einnahme nicht einmal die Betriebskosten, und in Tasmanien blieb nach Deckung derselben sehr wenig übrig. Bemerkt sei noch, daß die in Westaustralien von einem

Consortium englischer Capitalisten gebaute Bahn von Beverley, der jetzigen Endstation der von Fremantle über Perth laufenden Ostbahn, südwärts nach Albany am König Georg-Sund am 14. Februar 1889 eröffnet wurde. Die Bahn ist gegen 220 Miles (354 Kilometer) lang und das Consortium erhält für jede Mile Eisenbahn ein Areal von 12.000 Acres (4856 Hektar) Land zu Seiten der Bahn entlang. Nachdem Anfangs März 1889 die 884 Meter lange eiserne Eisenbahnbrücke über den reißenden und häufig weit über seine Ufer austretenden Hawkesbury River (58 Kilometer nördlich von Sydney), deren Bau einer amerikanischen Firma zu 327.000 Pfund Sterling in Submission gegeben war, vollendet worden, sind die Hauptstädte Adelaide, Melbourne, Sydney und Brisbane durch Eisenbahn in der Gesammtlänge von 1802 englischen Meilen oder 2900 Kilometern in Verbindung gesetzt. Die ganze Strecke wird in 62 Stunden 16 Minuten befahren. Gr.

Kleine Mittheilungen aus allen Erdtheilen.

Europa.

Achensee-Bahn. Tirol hat seine erste Zahnradbahn erhalten, eine Bahn vom Innthal zum schönen Achensee. Ihr Bau begann am 1. November 1888 und am 6. Juni 1889 fand die Eröffnung statt. Die Bahn beginnt bei der Südbahnstation Jenbach am Inn und führt als Zahnradbahn nach dem System Rigi mit einer größten Steigung von 1:7 nach Eben; von da bis zum Südende des Sees ist sie Adhäsionsbahn. Ihre ganze Länge mißt 6370 Meter.

Lehrkanzel für Geographie in Ungarn. Der Professor der Geologie am Polytechnicum in Budapest, Dr. L. v. Lóczy, der bekannte Begleiter des Grafen Szechényi auf dessen ostasiatischer Reise, ist zum Professor der vergleichenden Erdkunde an der Universität zu Budapest ernannt worden.

Canalproject in Südschweden. In Schweden wird das Project discutirt, von Wenersborg am Südende des Wenersees nach Uddevalla an der Küste einen großen Schiffahrtscanal zu führen und so den genannten See mit dem Skagerrak zu verbinden. Dieser Canal wäre für die Verwerthung der Metallschätze eines großen Theiles des Innern von Schweden von hervorragender Bedeutung. Seine Länge ist auf 25 Kilometer, die Tiefe auf 7 Meter veranschlagt, so daß er Schiffen von 3000 Tonnen Gehalt die Durchfahrt gestatten würde.

Asien.

Verlängerung der transkaspischen Eisenbahn. Nach einer Meldung der „Polit. Corr." hat der Zar dem seit längerer Zeit in Erörterung stehenden Projecte, betreffend die Verlängerung der transkaspischen Eisenbahn von Samarkand nach Taschkend, deren commercielle und strategische Wichtigkeit allgemein anerkannt wird, nunmehr seine Sanction ertheilt. Der Minister für das öffentliche Verkehrswesen hat alle Vorbereitungen getroffen, um die nöthigen Arbeiten sobald als thunlich in Angriff nehmen zu lassen.

Forschungsreise in Centralasien. Der ehemalige Secretär der amerikanischen Gesandtschaft in Peking, W. W. Rockhill, ist derzeit auf einer Reise in der Gegend des Kuku-Nor begriffen, um dieselbe namentlich in ethnologischer Hinsicht genauer zu erforschen. Im April dieses Jahres befand er sich in dem Kloster Kumbun (Lusa) bei Sining; von dort beabsichtigte er sich nach Zeidam zu wenden, um sich daselbst einer Pilgergesellschaft anzuschließen und mit derselben womöglich nach Lhassa zu gelangen. Ein Mongole, mit dem sich Rockhill befreundet hat, will ihm bei Ausführung dieses Planes behilflich sein; auch spricht Rockhill tibetanisch und geht in tibetanischer Landestracht einher.

Eisenbahnverbindung zwischen Rangun und Yün-nan. Durch die vor kurzem erfolgte Eröffnung der Bahnlinie Tungu-Mandaleh in Birma ist die Eisenbahnverbindung des zu einem großen Seehafen gewordenen Rangun mit dem Innern Hinterindiens bis nach Mandaleh zur Thatsache geworden. Demnächst soll die Bahn bis Bhamo fortgeführt werden, so daß die chinesische Provinz Yün-nan und die hinter derselben liegenden Provinzen des chinesischen Reiches eine viel bequemere Verbindung mit dem Meere erhalten werden, als sie gegenwärtig nach dem Osten hin besitzen. Rangun und Birma überhaupt werden durch die Vollendung dieser Bahn sehr gewinnen.

Erweiterung des indo-britischen Kaiserreiches. Im Frühjahre 1888 wurden die bis dahin afghanischen Districte Pishin und Sibi (Sewestan), bekanntlich das Terrain der Sind-Pishin Railway, officiell dem indischen Kaiserreiche einverleibt. Dadurch wurden die Be-

schlüsse des Gandamak-Vertrages vom Jahre 1879 wieder ins Leben gerufen und die Beaconfield'sche historische Grenze von Indien ganz geräuschlos theilweise hergestellt. England hat sein Gebiet bis in die Nähe von Kandahar gerückt. V. L.

Erweiterung der britischen Machtsphäre in Hinter-Indien. Schon im Mai und Juni 1888 wurden die dem ehemaligen Reiche Birma tributären Shan-Staaten der englischen Herrschaft unterworfen, und ebenfalls im Vorjahre hat das letzte unabhängige malaische Sultanat auf der Halbinsel Malakka, Pahang (etwa 26.000 Quadratkilometer), englisches Protectorat angenommen. V. L.

Insel Christmas. Die im Herbste 1888 von Großbritannien annectirte Insel Christmas im Indischen Ocean, 102 Quadratkilometer groß, wurde am 9. Januar 1889 der Colonie Straits Settlements einverleibt. V. L.

Afrika.

Neue Expedition auf den Kilima-Ndscharo. Der bekannte Afrikareisende Dr. Hans Meyer aus Leipzig hat in Begleitung des trefflichen Hochtouristen Dr. Ludwig Purtscheller aus Salzburg anfangs Juli dieses Jahres sich nach Sansibar eingeschifft, um neuerdings den Versuch der vollständigen Ersteigung des Kilima-Ndscharo zu machen. Die auf ein Jahr geplante Forschungsreise soll sich eventuell auch auf Neu-Guinea erstrecken.

Unterdrückung des Sklavenhandels in Tripolis. Die Amtszeitung von Tripolis veröffentlichte vor kurzem einen auch den europäischen Consuln amtlich mitgetheilten Erlaß des Generalgouverneurs, welcher den Sklavenhandel im ganzen Gebiete des Vilajets unterdrückt und die Dawiderhandelnden mit schweren Strafen bedroht. Die Sklavenmärkte finden hauptsächlich im Sandschak Fezzan statt, wohin die aus Innerafrika und dem Süden entführten Sklaven gebracht werden; demgemäß wird der Generalgouverneur bei Bekämpfung des Sklavenhandels sein Hauptaugenmerk auf Fezzan zu richten haben.

Amerika.

Congreß aller amerikanischen Staaten. Die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika hat auf den 14. October d. J. einen Congreß aller amerikanischen Staaten einberufen, dessen Hauptpunkte die Vereinbarung von Vorkehrungen zur Verhinderung europäischer Eingriffe in amerikanische Angelegenheiten, die Einführung eines einheitlichen Gewichtes, Maßes und Geldes in allen amerikanischen Staaten, die Einführung eines gleichartigen Zollsystems und die Errichtung einer gemeinsamen Zollgrenze, sowie die Einsetzung eines Schiedsgerichtes zur Austragung aller Streitigkeiten zwischen den verbündeten Staaten sind. Eine officiöse Pariser Stimme weist nun darauf hin, das mit diesem Programm angestrebte wirthschaftliche Bündnis enthalte Keime zu einem politischen Staatenbunde unter der Führung der Union. Das wahre Ziel der Union aber sei, durch die Schaffung eines amerikanischen Zollvereines die französischen und englischen Industrie-Erzeugnisse von den amerikanischen Märkten zu verdrängen, um ihn für die minderwerthigen Producte der Vereinigten Staaten, die nach einer Absatzquelle suchen, zu erobern. Gelänge dies, so würden die europäischen Staaten einen starken Stoß erleiden. Es wäre daher, wie in Pariser politischen Kreisen betont wird, eine Pflicht der europäischen Regierungen, die romanischen Völker über die Gefahren aufklären zu lassen, welche ihren wirthschaftlichen Interessen sowie ihrer Unabhängigkeit seitens der Union drohen.

Canal-Project in der Union. Um die Schiffahrt und den Handel auf den großen amerikanischen Seen zu fördern, beabsichtigt die Unionsregierung, die Michigan-Halbinsel zwischen dem Oberen und dem Michigan-See zu durchstechen und von Sault-Sainte-Marie am Südostende des Oberen Sees einen 25 englische Meilen langen Schiffahrts-Canal nach Mackinaw am Ausgange des Michigan zu bauen.

Insel Tobago. Die britisch westindische Insel Tobago, welche bisher zu der Conföderation der Windward-Inseln gehörte, wurde Ende 1888 der Colonie Trinidad zugetheilt, welche von nun an „Trinidad und Tobago" heißt. V. L.

Australien.

Forschungsreise im Norden von Queensland. Mr. A. Weston hat, auf Wunsch der Regierung der australischen Colonie Queensland, die Leitung einer Expedition übernommen, welche die noch unbekannten Strecken von nicht unbeträchtlicher Ausdehnung im Norden von Queensland bereisen und erforschen soll. Es wird sich namentlich um das nordwestlich von

der Seestadt Cairns in 16° 55′ s. Br. und 145° 44′ ö. v. Gr. gelegene Gebiet, mit Einschluß des Bellenden Ker-Gebirges und der Ufer der dortigen vulcanischen Seen, handeln. Die Herren Broadbent und Bailey werden ihn begleiten und die Sammlungen aus der Pflanzen- und Thierwelt leiten. Man hofft auch, daß die Expedition auf Spuren des verschollenen Dr. Leichhardt stoßen werde. Gr.

Einwanderung in Australien. Freie und assistirte Einwanderung aus Europa in Australien auf Kosten der Colonien, welche in früheren Jahren in großem Umfange gestattet wurde, hat jetzt in den Colonien Neu-Süd-Wales, Victoria, Süd-Australien und Tasmanien gänzlich aufgehört. In Westaustralien hat der Legislative Council für diesen Zweck zwar noch 20.000 Pfund Sterling bewilligt, allein bei der dort herrschenden allgemeine Degression haben nur wenige Auswanderer in Europa von dieser Vergünstigung Gebrauch gemacht. Nach Queensland erhalten zur Zeit nur weibliche Dienstboten und vom Generalagenten der Colonie in London approbirte kräftige Feldarbeiter freie Fahrt bewilligt und endlich in Neu-Seeland nur die nächsten noch in Europa befindlichen Angehörigen solcher Personen, welche sich in der Colonie angesiedelt haben. Australien hat gegenwärtig Ueberfluß an Arbeitern in allen Branchen. Gr.

Ein neues Säugethier. Ueber ein neues Säugethier in Australien giebt A. Zietz, Assistant-Museum-Director in Adelaide, eine vorläufige Notiz im „Zoologischen Anzeiger". Das Thier scheint außerordentlich selten zu sein, denn es wurde bis jetzt nur einmal in einem sandigen District nördlich von Adelaide aufgefunden, und nach Erkundigungen bei den dortigen Eingeborenen konnte sich nur eine alte Frau erinnern, das Thier vor vielen Jahren ein einzigesmal gesehen zu haben. Das Thier ist von ähnlicher Körperform und der Größe eines Goldmaulwurfs (Chrysochloris). Der Pelz ist dicht, kurz, fein und weißlichgelb. Keine äußeren Augenöffnungen sind wahrnehmbar, nur ein schwarz pigmentirter Punkt findet sich unter der Haut. Der Kopf ist kurz, die Schnauze abgerundet, der Rumpf walzenförmig, die Vorderbeine kurz und kräftig und nach auswärts gerichtet, Hinterfüße mit nach auswärts gerichteter Sohle und mit durch Bindehäute vereinigten Zehen versehen. Der Schwanz ist lang und kräftig. Nach der Bezahnung wäre zu schließen, daß wir hier eine der ältesten lebenden Säugethierformen besitzen, welche diesem Lande der merkwürdigen und vorgeschichtlichen Thiertypen eigenthümlich ist. Das Thier scheint zu den Monotremata, Cloakenthieren, zu gehören. Es wäre gewagt, schon jetzt weitere Combinationen an dieses interessante Thier zu knüpfen, da das einzige Exemplar sich in sehr defectem Zustande (ohne Eingeweide und angefault) befand.

Erforschung des Owen Stanley-Gebirges. Wie wir schon auf Seite 520 kurz andeuteten, übernahm um Mitte Mai dieses Jahres der Gouverneur des englischen Neu-Guinea, Sir William Mac Gregor, die Leitung einer Expedition, welche die Ersteigung des Mount Owen Stanley, des höchsten Berges auf Neu-Guinea, zum Zwecke hatte. Die Gesellschaft bestand, außer dem Gouverneur, aus dessen Privatsecretär Cameron, aus etlichen weißen Leuten, einer Anzahl Polynesier und 25 Eingeborenen als Packträgern und ging von der nordwestlich von Port Moresby in 9° 10′ s. Br. und 146° 52′ ö. v. Gr. gelegenen Redscar-Bai aus. Das Unternehmen, an welchem sich der bekannte Forschungsreisende Henry Ogg Forbes monatelang vergeblich versucht hatte, gelang ohne viel Schwierigkeit in der Zeit eines Monats. Man erstieg den 13.121 englische Fuß (4000 Meter) hohen Gipfel des mächtigen Gebirges und hieß ihn Mount Victoria. Eine andere nördlich vom Mount Stanley gelegene Bergspitze von 12.500 Fuß (3810 Meter) Höhe wurde Albert Edward benannt. Außerdem überschaute man noch viele andere bedeutende Gipfel von etwas geringerer Höhe und gab ihnen Namen. Die Eingeborenen, welchen man auf der Reise begegnete, bewiesen sich durchweg freundlich. Eine schöne Sammlung von Vögeln und Pflanzen wurde zurückgebracht. Gr.

Englische Annexionen in Polynesien. England hat neue Annexionen in der Ninon- und der Phönix-Inselgruppe, welche nördlich von den Samoa-Inseln und in der Linie des projectirten Pacifickabels liegen, gemacht. Gr.

Polargegenden und Oceane.

Forschungs-Expedition im Atlantischen Ocean. Die große wissenschaftliche Expedition zur Erforschung der Tiefen des Atlantischen Oceans, deren wir bereits kurz erwähnten (vgl. S. 330 f.), hat am 15. Juli 1889 den Hafen von Kiel verlassen. Dieselbe geht aus als ein Werk der königlichen Akademie der Wissenschaften, welche zu dem Zweck eine größere Summe aus den Mitteln der Humboldt-Stiftung gewährt hat. Ebenso hat der deutsche Kaiser einen Beitrag von 80.000 Mark bewilligt; von Seiten des Reiches sind der Expedition zu Fischereizwecken 10.000 Mark zugewiesen worden. Mit der Leitung der Expedition ist der Geheime Medicinalrath Professor der Physiologie Dr. Hensen aus Kiel betraut. Außer-

dem nehmen an derselben theil: Professor Dr. Brandt und Dr. Dahl als Zoologen, Dr. Schütt als Botaniker, Professor Dr. Krümmel als Geograph, Stabsarzt Dr. Fischer als Bakteriologe und der Marinemaler Richard Eschke. Gechartert ist zu der Reise der Kieler Dampfer „National" von 600 Registertonnen Tragfähigkeit. Die Expedition ist die erste im Dienste der Wissenschaft unternommene größere Ausfahrt auf die oceanischen Gebiete seit der in den Jahren 1874 bis 1876 stattgefundenen wissenschaftlichen Reise des deutschen Kriegsschiffes „Gazelle". Als erstes Reiseziel ist Para in Brasilien, demnächst die Gewässer der La Plata-Staaten und die Insel Ascension ins Auge gefaßt und die Beobachtung und das Studium des Thier- und Pflanzenlebens im Ocean Hauptaufgabe der Expedition. Mit der Entsendung des deutschen Dampfers „National", welche sich als eine Fortführung der bisher von anderen Ländern ausgegangenen derartigen Unternehmen darstellt, wird einem längst und lebhaft gehegten Wunsche der deutschen Gelehrtenwelt Rechnung getragen.

Schnelle Fahrt zwischen Europa und Nordamerika. Die schnellste Fahrt zwischen Europa und Nordamerika hatte bisher der Dampfer „Etruria" der Cunard-Linie gemacht, welcher die Entfernung von Queenstown bis New-York in sechs Tagen einer Stunde und 55 Minuten zurücklegte. Diese Geschwindigkeit ist in jüngster Zeit von dem neuen Dampfer „City of Paris" der Inman-Linie übertroffen worden; derselbe machte die Fahrt von Queenstown, dem Außenhafen von Cork in Irland, bis Sandy-Hook, der Einfahrt in den Hafen von New-York, am 2. bis 8. Mai d. J. in fünf Tagen 23 Stunden und 7 Minuten.

Berühmte Geographen, Naturforscher und Reisende.

Dr. Otto Kuntze.

Heutigentags gehört eine längere Reise, sei sie zur See oder sei sie zu Lande gemacht, nicht mehr, wie in früheren Zeiten, zu den Seltenheiten; ja bei dem jetzigen entwickelten Stande unserer Verkehrsmittel ist eine Reise rund um unsere Mutter Erde nicht mehr etwas ganz so Außergewöhnliches, wie ehedem. So mancher mit Geld gesegnete Mann schließt sich heutzutage lediglich aus Vergnügungsrücksichten einer größeren Reisegesellschaft an, und ehe er sich's versieht, ist er so nach und nach rund um unsere Erde gekommen. Keinem Menschen aber würde es einfallen, irgendwelch Aufhebens von solcher Begebenheit in der breiten Oeffentlichkeit zu machen.

Anders freilich gestaltet sich das Bild, wenn ein ohnehin in der wissenschaftlichen Welt schon bekannter Mann naturforschend hinauszieht in die ferne Weite, fleißig beobachtend, unermüdlich sammelnd, sorgfältig bestimmend und aufklärend. Einen solchen Mann führen wir heute unseren freundlichen Lesern in Wort und Bild vor.

Karl Ernst Otto Kuntze — dies der volle Name des verdienten Mannes — wurde am 23. Juni 1843 zu Leipzig geboren, woselbst sein Vater das einfache Geschäft eines schlichten Krämers und Destillateurs betrieb. Bereits mit 14 Jahren war der gut veranlagte Knabe in der ersten Classe der Realschule erster Ordnung in seiner Vaterstadt, und besuchte dann, während einer vierjährigen Lehrzeit als Droguist, die Handelsschule. Nebenbei analysirte er viele Mineralien, und die Leipziger Phanerogamenflora wurde ziemlich vollständig von ihm allein gesammelt und bestimmt; auch Süßwasseralgen sammelte und studirte der junge Botaniker damals schon sehr eifrig, mußte jedoch, schwacher Augen wegen, deren eingehende mikroskopische Untersuchungen leider bald aufgeben.

Von 1863 bis 1866 war Kuntze als Kaufmann in Berlin thätig, in welcher Stellung er vielfach mit Botanikern verkehrte und größere geschäftliche Reisen in Mitteleuropa ausführte. Bereits 1867 unternahm er eine fünfmonatliche Studienreise durch Italien — wo er bis Catania auf Sicilien kam — die Schweiz, die Vogesen und zuletzt nach Paris. Zurückgekehrt, gründete er 1868 in seiner Heimatstadt eine eigene Fabrik ätherischer Oele, die er 1873 aber wieder aufgab, um sich nunmehr ganz und gar naturwissenschaftlichen Studien zu widmen.

Vom Februar 1874 bis zum Jahre 1876 machte Kuntze seine auch in weiteren Kreisen bekannte Reise um die Erde. Zunächst ging's von Bremen zu Schiffe nach Westindiens Inselflur, wobei unterwegs Studien über Sargassum und die Sage vom Sargassomeer gemacht wurden (vgl. hierüber Kuntze's Arbeit „Revision von Sargassum und das sogenannte Sargassomeer" in Engler's „Botanischen Jahrbüchern" 1880, S. 191 bis 230, mit einer Lichtdrucktafel und einer Karte). Nach kurzem Verweilen auf St. Thomas, Puertorico und Barbados kam er auf die Insel Trinidad, wo er von Port of Spain aus mancherlei inter-

essante Abstecher unternahm, so unter anderem auch nach Arima im Innern des Eilandes und nach dem eigenthümlichen Pechsee, sowie auf und am Caroniffluß. Von Trinidad wurde dann übergesetzt nach Südamerikas Gestade, das zuerst in Venezuela betreten wurde; von dem bekannten Hafen La Guayra führte Kuntze's fernerer Weg zu Fuß nach der venezolanischen Hauptstadt Caracas über einen 1611 Meter hohen Paß, welch anstrengende Tagespartie mit den an Zahl gesammelten Pflanzen (205 Arten!) die lohnendste der ganzen Reise war.

Im Juni 1874 finden wir unseren fleißigen Forscher in Columbien, wo er Sabanilla, Barranquilla, die Landenge von Panama und Colon besuchte. Später dehnte er seine Wanderung bis nach der Republik Costarica aus, wo er von Port Lemon an der Ostküste bis Punta Arenas an der Westküste durch zum Theil wenig betretene Wildnisse zu Fuß gelangte. Nachdem er noch einmal Panama und Colon kurz mit der Eisenbahn berührt hatte, kam er, immer weiter nordwärts ziehend, bis nach der Riesenstadt New-York, die er aber bald wieder verließ, um ausgedehnte botanische Excursionen zu machen, zu welchem Ende er

Dr. Otto Kuntze.

Hoboken, Garrison am Hudsonfluß, den 800 Meter hohen Saddle Mountain bei North Adams in den nördlichen Ausläufern der Alleghanies, Lyons, den mächtigen Niagarafall, Erie, Oil City und Lawrenceberg bei Cincinnati besuchte. Später gelangte Kuntze auch nach St. Louis, von wo aus er im September 1874 einen Abstecher nördlich nach Chicago und südlich nach Kairo am Mississippi machte; auch dem Seesumpfgebiet bei Sikestown schenkte unser Reisende größere Aufmerksamkeit. Nachher treffen wir ihn in Kansas wieder, von wo er längs der Prairiebahn bis nach Omaha und Cheyenne in Nebraska kam. Nun wurde ein längerer lohnender Abstecher nach Colorado unternommen, wonächst die eigentliche Reise fortgesetzt wurde durch Wyoming nach Corinne am Salt Lake. Von letzterem Punkte reiste Kuntze zuvörderst mit Wagen, später zu Pferde durch Idaho nach Virginia City und dem hochinteressanten Yellowstone-Park, wo er die Entdeckung der Verkieselungsweise von Bäumen in situ[1]) machte. Ehe von San Francisco die lange Fahrt über den pacifischen Ocean an-

[1]) D. h. wie sie im Walde standen, und zwar über Berg und Thal verbreitet.

getreten wurde, begab sich unser Forscher zunächst erst nach New-Almaden und in das romantische Yosemite-Thal.

Im Inselreiche Japan glücklich angekommen, wurden Yokohama, Tokio und Atami besucht, nachher ging's weiter gen Süden, nach Macao und Hongkong, von wo aus bis Cap St. James bei Saigon eine Segelbootfahrt zurückgelegt wurde. Auch die mehr oder minder bekannten hinterindischen Länder Annam, Cochinchina, Kambodscha und Siam wurden von Kuntze besucht, der auch von Pnom Peng über den großen See Bienho nach der antiken Ruinenstadt Ncor (Angkor) reiste.

Vom Mai bis September 1875 hielt sich unser Naturforscher auf der großen holländischen Sundainsel Java auf, dieselbe in vielen ihrer Theile durchstreifend und durchforschend. Zunächst wurden Batavia, Buitenzorg mit seinem botanischen Garten und der Berg Pangerango besucht; dann ging's nach der Südküste durch Preanger Wildnisse (Rambai, Plabuan) nach Bandong auf den 2000 Meter hohen Malawarberg und auf den 1960 Meter hohen Takubanprahu, einen wundervollen Vulcan mit einem Doppelkrater. Hier auch wurden die Cinchonaplantagen studirt, wodurch später Kuntze's Monographie über Chinarindenbäume entstand (Leipzig 1878, 124 Seiten, mit 3 Lichtdrucktafeln). Ueber Tjeribon kam Kuntze nach Samarang, erklomm das 2500 Meter hohe Dienggebirge und später den 3336 Meter hohen Vulcan Sumbing. Die weitere Reise führte ihn über Djokjokarta, Surakarta und Madiun auf den 2100 Meter hohen Berg Dorowati im Wilisgebirge, von wo aus Kediri, Surabaya, Passuruan, Malong, der 2650 Meter hohe Bromovulcan und Probolingo aufgesucht wurden; dann endlich hieß es zurück nach Batavia, und zwar zur See.

Anfangs October 1875 weilte unser fleißig forschender Landsmann in Singapore, von welcher Insel er sich bald nach Johore auf der Halbinsel Malakka weiter begab. Hier nun bot sich ihm Gelegenheit, die Uebertreibungen gewisser Reisenden betreffs der Tigergeschichten bloßzulegen. Schnell noch wurde der Insel Penang ein kurzer Besuch abgestattet, worauf Kuntze nach Vorderindien ging, auch hier wieder, insonderheit am Fuße des gewaltigen Himalaya, in Dardschiling, mit eifrigen botanischen Sammlungen und Studien beschäftigt.

Ueber Bombay, Aden, Suez, Kairo und Alexandrien kehrte Kuntze der lang gemißten Heimat zu, in die er, nach zweijähriger Abwesenheit, eine reiche Sammlung von 6000 Pflanzenarten (7706 Nummern) mitbrachte.

Während der Jahre 1876 bis 1878 studirte Kuntze in Leipzig und Berlin, worauf er 1878 in Freiburg i. B. promovirte und eine Zeitlang als Privatgelehrter in Eutritzsch bei Leipzig lebte. Ende 1877 trat derselbe in Begleitung seiner Frau — einer Tochter des Oberregierungsrathes H. v. Stahl in Stuttgart — eine Reise nach den Canarien an; später bereiste er auch noch fast ganz Europa, und 1886 unternahm er eine kürzere Forschungsreise nach Transkaukasien und Turkmenien. 1884 bis 1887 wohnte Kuntze in Berlin, um die äußerst reichhaltige Sammlung seiner interessanten Weltreise zu bestimmen; und jetzt lebt er — leider von Schwerhörigkeit befallen — in Kew bei London, wo sich ihm reichliche Gelegenheit zu ferneren Studien bietet.

Kuntze, der die größte überhaupt bestehende Sammlung von Pflanzenabdrücken besitzt, veröffentlichte außer dem schon Gesagten was folgt: „Taschenflora von Leipzig" (Leipzig 1867); „Reform deutscher Brombeeren" (ebd. 1867); „Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst und die Frage vom salzfreien Urmeer" (ebd. 1877); „Methodik der Speciesbeschreibung und Rubus" (ebd. 1879, mit einer Lichtdrucktafel und 7 statistisch-phytographischen Tabellen); „Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers" (ebd. 1881, 2. Ausgabe 1888); „Zur Statistik und Kritik von Leipzig und 42 Vororten" (ebd. 1881); „Motivirter Entwurf eines deutschen Gesundheits-Baugesetzes" (ebd 1882) und „Phytogeogenesis. Die vorweltliche Entwickelung der Erdkruste und der Pflanzen" (ebd. 1883). Neben diesen selbständigen Schriften hat Kuntze zahlreiche Abhandlungen, die in den verschiedensten Blättern niedergelegt sind, veröffentlicht.

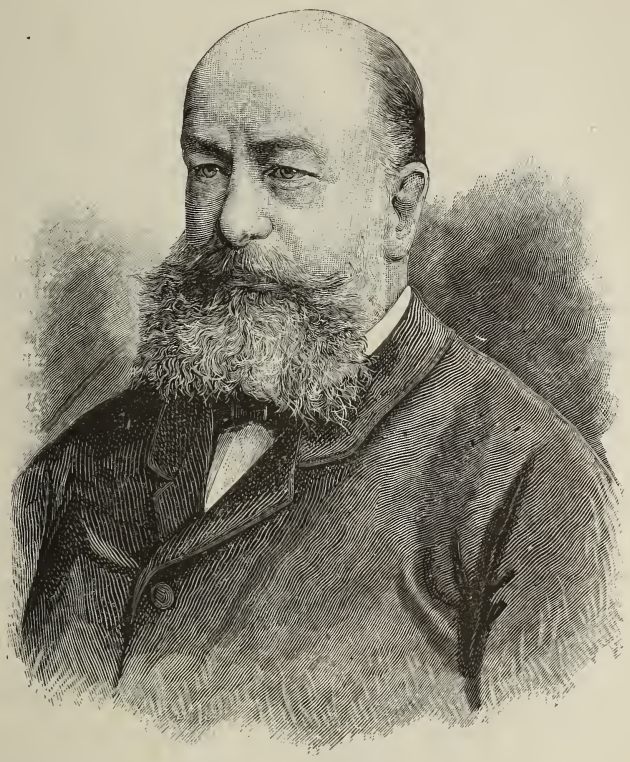
Breslau. Adolf Meßler.

Geographische Nekrologie. Todesfälle.

Friedrich v. Jung-Stilling.

Am 2./14. December 1888 verschied zu Riga nach langem und schwerem Leiden der Director des livländischen ritterschaftlichen und des städtischen statistischen Bureaus dortselbst Fr. von Jung-Stilling im 53. Lebensjahre.

Friedrich von Jung-Stilling wurde am 3./15. Februar 1836 in Mitau geboren, wo sein Vater Postbeamter war; sein Großvater war der bekannte Freund Goethe's gewesen. Später wurde sein Vater als Director des Postamtes nach Riga versetzt, wo der Sohn die Gymnasialstudien absolvirte. Im Jahre 1856 bezog Jung-Stilling die Universität Dorpat, um daselbst die Rechte, die Staats- und Socialwissenschaften zu studiren. Als Secretärsgehilfe trat er 1860 in die Kanzlei des Generalgouverneurs der baltischen Provinzen, wurde aber bald darauf Secretär des neugegründeten gouvernementsstatistischen Comités, welches Amt er bis zum Jahre 1869 bekleidete. Als die Stadt Riga 1866 ein eigenes statistisches Bureau errichtete, wurde Fr. v. Jung-Stilling zu dessen Leitung berufen. Auch die Führung der um dieselbe Zeit begründeten handelsstatistischen Section des Rigaer Börsen-Comités wurde ihm übertragen und endlich 1869, als die livländische Ritterschaft ihr ritterschaftliches statistisches Bureau schuf, wurde er gleichfalls zum Director gewählt.



Friedrich v. Jung-Stilling.

In allen diesen Stellungen hat Fr. v. Jung-Stilling ebensowol sein organisatorisches Talent als eine seltene Begabung auf dem weiten Gebiete der Statistik bewiesen. Namentlich waren es die städtische, die Handelsstatistik, Agrar- und Volksschulstatistik, welche er im Zusammenhange mit seiner Amtsthätigkeit bearbeitete. Die erste Publication erschien im Jahre 1863: „Beitrag zu einer vergleichenden Finanzstatistik der Städte Livlands und Oesels aus den Jahren 1858, 1859 und 1860"; diesem folgte: „Material zu einer allgemeinen Statistik Livlands und Oesels" (3 Bde. 1863 bis 1866), dann „Beitrag zur Bevölkerungsstatistik Livlands für die Jahre 1847 bis 1863" (1866). Sein „Statistisches Material zur Beleuchtung livländischer Bauern-Verhältnisse" (St. Petersburg 1868) erregte berechtigtes Aufsehen.

Zur Statistik der Stadt Riga veröffentlichte Jung-Stilling folgende Arbeiten: „Resultate der am 3. März 1867 in der Stadt Riga ausgeführten Volkszählung" (1870); „Riga in den Jahren 1866 bis 1870" (1873); „Gebäudestatistik der Stadt Riga" (1873);

„Material zur Statistik der Geburten, Sterbefälle und Ehen der Stadt Riga in den Jahren 1881 bis 1885" (1887); „Beitrag zur Statistik der Gebäude- und Grundplätze in der Stadt Riga für das Jahr 1879" (1882); „Die Einnahmen und Ausgaben Rigas im Jahre 1874" (1877); „Die Resultate der am 17. Februar 1883 ausgeführten schulstatistischen Enquête in Riga" (1884).

Im Auftrage des Börsencomités bearbeitete und veröffentlichte Jung-Stilling sodann seit 1866 umfangreiche Uebersichten über „Rigas Handel und Schiffahrt", welchen er in fünfjährigen Zeiträumen die „Ergebnisse der Rigaer Handelsstatistik", sowie alljährlich im „Rigaer Handelsarchiv" einen Jahresbericht über den Handel Rigas anreihte. Auch redigirte er bis zum Sommer 1887 die „Rigaer Börsen- und Handelszeitung".

Die Durchführung einer allgemeinen Volkszählung in den baltischen Provinzen ist großentheils auf die Willensstärke und organisatorische Begabung Jung-Stilling's zurückzuführen. Dieselbe lieferte das Material für die „Ergebnisse der baltischen Volkszählung vom 29. December 1881. Theil I. Ergebnisse der livländischen Volkszählung. Bearbeitet und herausgegeben von Fr. v. Jung-Stilling und W. Anders." (3 Bde., Riga 1883 bis 1885.)

In seiner Stellung als Director des livländischen ritterschaftlichen statistischen Bureaus hatte Jung-Stilling hauptsächlich die Agrar- und Volksschulstatistik zu pflegen. Dieser Thätigkeit verdankten namentlich die folgenden Schriften ihre Entstehung: „Beitrag zur livländischen Agrarstatistik" (1881); „Material zur Kenntnis der livländischen Agrarverhältnisse, mit besonderer Berücksichtigung der Knechts- und Tagelöhnerbevölkerung"; „Materialien zur Kenntnis der livländischen Bauer-Verhältnisse" (1883); „Beitrag zur Statistik der evangelisch-lutherischen Landvolk-Schulen in Livland" (1879); „Materialien zur Beleuchtung des Landvolk-Schulwesens in Livland" (1886); „Die directen Steuern der livländischen Bauergemeinden im Jahre 1871" (1875).

Solcher umfassenden und ersprießlichen Thätigkeit wurde Jung-Stilling zu frühe entrissen. Director E. Blenck, welcher ihm in der „Zeitschrift des königlich preußischen Statistischen Bureaus" einen Nachruf gewidmet hat, rühmt ihm ausgeprägtes Rechtsbewußtsein, scharfes Urtheil, Lebhaftigkeit und Frische des Denkens und Empfindens, sowie Begeisterung und Entschlossenheit im Vertreten einer von ihm als gut und erstrebenswerth erkannten Sache nach. Er hat in Jung-Stilling einen treuen Kameraden, liebenswürdigen Menschen, vortrefflichen Gesellschafter kennen gelernt, so daß dem Verblichenen nicht blos seine Witwe und Kinder, sondern auch seine Freunde und Fachgenossen nachtrauern und seine ganze engere Heimat, der er mit allen Fasern seiner Seele angehörte, ihm jederzeit ein treues Gedenken bewahren wird.

Todesfälle. Im Juni dieses Jahres starb in New-York die Astronomin Miß **Maria Mitchell.** Dieselbe wurde als Tochter des amerikanischen Astronomen William Mitchell im Jahre 1818 in Nantucket, Mass., geboren. Frühreif konnte sie schon in jungen Jahren ihrem Vater bei dessen mathematischen und astronomischen Untersuchungen helfen. Im Jahre 1847 entdeckte sie einen Kometen, wofür sie vom König von Dänemark eine goldene Denkmünze erhielt. Vom Jahre 1865 bis zum Jahre 1888 bekleidete Miß Mitchell die Stelle eines Professors der Astronomie am Vassar College (für Damen) im Staate New-York.

Der englische Botaniker **M. J. Berkeley,** Vicar von Sibbertoft, starb im Juli dieses Jahres im Alter von 83 Jahren.

Aus Sydney kommt die Nachricht von dem Tode des Sir **Edward Strickland,** Präsidenten der königlich Geographischen Gesellschaft von Australasien.

Dr. H. A. Meyer, Verfasser der „Fauna der Kieler Bucht" und der „Beiträge zur Physik des Meeres", lange Jahre Vorsitzender der Commission zur Erforschung der deutschen Meere, starb am 1. Mai 1889 in Forsteck. Er war am 10. September 1822 zu Hamburg geboren.

Dr. Sagot, vormals französischer Marinearzt, bekannt durch seine Erforschung der Flora von Guyana, ist vor kurzem zu Cluny in Frankreich gestorben.

Der Director der königlichen Sternwarte in Palermo, Professor **Gaetano Cacciatore,** ist am 16. Juni 1889 im 76. Lebensjahre gestorben.

Ch. Lory, Professor der Mineralogie und Geologie zu Besançon, bekannt durch seine geologischen Untersuchungen der Dauphiné, starb am 3. Mai 1899 in Grenoble.

Geographische und verwandte Vereine.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. In der Versammlung der Berliner Gesellschaft für Erdkunde am 6. Juli 1889 gab Hauptmann Kund, welcher zur Herstellung seiner angegriffenen Gesundheit nach Deutschland zurückgekehrt ist, einen kurzen Ueberblick über seine zweite, im Auftrage des Auswärtigen Amtes unternommene Reise in das Hinterland des

südlichen Kamerungebietes. Er ging von der Ueberzeugung aus, daß die Eingeborenen, die auf der ersten Reise, von den Küstenstämmen aufgestachelt, seinem Vordringen bewaffneten Widerstand entgegengesetzt hatten, nunmehr sich friedlich und freundlich beweisen würden, nachdem sie eingesehen, daß die Schilderungen der um ihren Zwischenhandel besorgten Küstenbewohner falsch und unbegründet seien. Diese Ueberzeugung erwies sich als zutreffend. Ueberall wurde jetzt die Expedition, welche genau denselben Weg wie die erste nahm, freundlich aufgenommen, und schnell bildete sich ein freundschaftliches Verhältnis zu den Eingeborenen aus. Nach Durchschreitung des Urwaldgürtels, wozu die Expedition über 10 Tage gebrauchte, wurde auf dem Bergesrande der Hochebene ein Negerstamm angetroffen, der sich durch besondere Schönheit, kräftigen Wuchs und hohe Gesittung auszeichnet und zu der Erwartung berechtigt, daß er zur Verknüpfung mit der europäischen Cultur besonders geeignet sei. Hier wurde eine Station errichtet, die zur Zeit von Lieutenant Tappenbeck geleitet wird. Im eigentlichen Urwaldbezirk wurde ein besonderer Negerstamm entdeckt, der zur Urbevölkerung zu gehören scheint, jeder festen Ansiedelung abgeneigt ist und lediglich im Wald unter leichten Schutzhütten bald hier und bald dort sich aufhält, vom Ertrag der Jagd lebt und noch jeder sozialen Gliederung entbehrt. Dann sprach Professor Dr. G. Schweinfurth über seine mehrmonatliche Reise in Südarabien, indem er zu weit ausgiebigerer Erforschung dieses nach so vielen Richtungen reiche Ausbeute verheißenden Landes aufforderte. Endlich warf der russische Staatsrath Dr. G. Radde, Director des Museums in Tiflis, einen Rückblick auf seine nunmehr 37jährigen Reisen und Forschungen durch Sibirien, Centralasien und den Kaukasus.

Ungarischer Karpathen-Verein. Derselbe hielt am 4. August d. J. seine 15. ordentliche Generalversammlung in Neu-Schmeks unter dem Vorsitze seines Vicepräsidenten, des ungarischen Unterichtsministers Grafen A. Csáky, ab. Er zählt nunmehr circa 4500 Mitglieder in 11 Sectionen. Die Sammlungen seines Museums sind in erfreulichem Anwachsen begriffen.

Geographische Gesellschaft in Lissabon. Das zuletzt ausgegebene Heft des „Boletim" der Geographischen Gesellschaft in Lissabon (1888/89, Nummer 1 und 2) enthält eine beachtenswerthe Monographie über die Samoa-Inseln (158 S.) von A. Marques in französischer Sprache. Auf Grundlage der einschlägigen Literatur, Reise-, Consular-, und Missionärberichten, sowie verschiedenen Zeitschriften, werden die Lage, Nomenclatur, Topographie, geologische Verhältnisse, vulcanische Erscheinungen, Küsten- und Bodengestalt, Klima, Wälder, Agricultur-Erzeugnisse der Inseln dargestellt. Besonders eingehende Würdigung finden die Bewohner, deren Zahl für das Jahr 1887 zu circa 35.000 angegeben wird. Auch die Geschichte der Samoa-Inseln seit ihrer Entdeckung und selbstverständlich die jüngsten Ereignisse daselbst sind Gegenstand der Erörterung. Beigegeben ist eine Karte der Inselgruppe im Maßstabe $\frac{1}{454:545}$

Vom Büchertisch.

Dr. W. Junker's Reisen in Afrika 1875 bis 1886. Nach seinen Tagebüchern unter Mitwirkung von Richard Buchta herausgegeben von dem Reisenden. In 3 Bänden oder circa 50 Lieferungen. Mit circa 300 Original-Illustrationen von Maler Ludwig Hans Fischer, Richard Buchta, Professor Dr. G. Schweinfurth, Friedrich Rheinfelder und anderen, und zahlreichen Originalkarten. Wien und Olmütz 1889. Eduard Hölzel. 4. bis 11. Lieferung à 30 kr. = 50 Pf.

Wir haben unsere Leser bereits auf das Erscheinen eines hochbedeutsamen Werkes aufmerksam gemacht, welches eine eingehende Schilderung der für die Erforschung eines Theiles von Afrika so wichtigen Reisen Dr. W. Junker's zum Gegenstande hat (vgl. „Rundschau" XI, S. 240). Die seither zur Ausgabe gelangten Lieferungen dieses Werkes sind geeignet, in noch höherem Grade das Interesse des Geographen zu fesseln, da sie uns in weniger bekannte Gebiete führen, als die früher besprochenen Lieferungen. Zunächst bildet die Fortsetzung der Reise durch das Thal des Baraka, von dem eine Abbildung auf Seite 552 eine Partie darstellt, nach Kassala den Inhalt der Schilderung. Kassala, Hauptstadt der ehemals ägyptischen Provinz Taka, erfährt eine eingehende Erörterung. Von dort führte die Reise über Oedaref zum Blauen Nil und diesem abwärts nach Chartum. Im Vereine mit R. Gessi besuchte Dr. Junker 1876 von Chartum aus den noch wenig erforschten Sobat und lernte so das Gebiet der Schillukneger (vgl. Abbildung auf S. 553) kennen. Das Schillukdorf Faschoda war damals als Hauptort der gleichnamigen ägyptischen Provinz und durch Handel nicht unbedeutend. Abermals nach Chartum zurückgekehrt, ging darauf unser Reisender nach Ladó am Bahr el Gebel und 1877 westwärts nach Mákaraká (4° n. Br.). Schilderung

der Landschaft, des Thierlebens, der Pflanzenwelt, des Klimas, des Menschen und seines Lebens und Thuns, historische Excurse bilden in reichem Wechsel mit den eigentlichen Reiseerlebnissen den fesselnden Inhalt des Buches. Ungemein werthvolle Angaben finden wir in zahlreichen Anmerkungen; namentlich der Schreibung und Erklärung der Eigennamen wird eingehende Beachtung geschenkt. Wir erkennen, wie viel Fehlerhaftes in Beziehung auf Namenschreibung selbst unsere besten Karten von Afrika bieten. Die Abbildungen sind fast ausnahmslos in Zeichnung und Reproduction vorzüglich; nur wenige Reisewerke können sich einer so sorgfältigen illustrativen Ausstattung rühmen. F. U.

Illustrirter Führer durch Ober-Italien mit den Alpentouren in der Carnia, im Cadore und in den Sette Comuni; den Alpenseen: Garda-, Iseo-, Como-, Lecco-See und Lago Maggiore und der Riviera. Von J. Oberosler. Mit 60 Illustrationen, 11 Karten, 8 Stadtplänen und einer Reisekarte. Wien, Pest, Leipzig 1889. A. Hartleben's Verlag. (XIV, 207 S.) (Hartleben's Illustrirter Führer Nr. 32). Gebunden 3 fl. = 5 Mark 40 Pf.

Oberitalien, das um seiner Städte und Naturschönheiten willen alljährlich von so vielen Tausenden reiselustiger Nordländer als Ziel erkoren wird, erhält in dem vorliegenden handlichen Buche einen neuen kundigen Führer, der neben den altbewährten sich gewiß in Bälde einbürgern wird. Denn vor allem ist seine Anlage ungemein praktisch. Jede Zufahrtslinie nach Italien, Pontafel, Brenner-, Gotthard- und Cenisbahn sind derart in Betracht gezogen, daß man stets die befahrene Tour in der Richtung der Reise in dem „Führer" Oberosler's verfolgen kann. Die einzelnen Touren sind im Buche räumlich auffällig von einander geschieden, in den verschiedenen Abschnitten durch entsprechende Absätze und verschiedene Schrift die Orientirung ungemein erleichtert. Nicht nur die Sehenswürdigkeiten der Städte, sondern auch die Naturreize und Denkwürdigkeiten ihrer Umgebungen finden gebührende Beachtung, namentlich das Alpenland Oberitaliens und seine herrlichen Seen, sowie die berühmte Riviera. Die Angaben über Verkehrswesen, Unterkunft, Baulichkeiten, Kunstwerke u. s. w. sind reichlich und genau. Wenn die historischen Notizen knapper gehalten sind als in anderen „italienischen Führern", so wird den meisten Reisenden dies willkommen sein, da sie die geschichtlichen Abschnitte ohnehin fast nie benützen und das Buch dadurch handlicher und übersichtlicher geworden ist. Noch müssen wir der zahlreichen schönen Abbildungen gedenken. Wie trefflich sich die Phototypie namentlich zur Wiedergabe von Baulichkeiten, deren Kunstpracht die Hauptsehenswürdigkeit der oberitalischen Städte ausmacht, sich eignet, zeigen die beiden von uns gebrachten Bildproben: S. 536 „Madonna di Monte Berico" in Verona und S. 537 „S. Satiro-Kirche in der Via Torino" in Mailand. H.

Landwirthschaftliche Versicherung in organischer Verbindung mit Sparanstalten, Bodencredit und Schuldenablösung. Vorschläge zur Besserung der Lage des japanischen Landmanns, im Auftrage des kaiserlich japanischen Ministeriums des Innern abgefaßt von P. Mayet. Gedruckt auf Befehl des kaiserlich japanischen Verkehrsministeriums bei Kokubunsha, Tokyo. Separatauflage des Verfassers. Verlag von R. L. Prager, Berlin 1888. (XIV, 449 S.) 12 Mk.

P. Mayet, ein seit Jahren in japanischen Staatsdiensten stehender Deutscher, hat seinerzeit die Anregung zur Errichtung von sogenannten „Mißernten-Deckungsfonds" in Japan gegeben. Indem er zunächst über deren fünfjähriges ersprießliches Wirken in seinem Werke einen interessanten Bericht erstattet, geht er nunmehr weiter und befürwortet für Japan ihre Ergänzung durch landwirthschaftliche Versicherung, Sparanstalten, Bodencredit und Schuldenablösung. Für die drei letzteren kann er auf die entsprechenden deutschen Einrichtungen als bewährte Vorbilder hinweisen; betreffs der landwirthschaftlichen Versicherung aber bleibt Mayet bei der Hagelversicherung allein nicht stehen, sondern geht viel weiter. Indem er die schadenbringenden Naturereignisse in acut und chronisch einwirkende unterscheidet, zeigt er die Möglichkeit der Einreihung der ersteren (Frost, Sturm, Ueberschwemmung, Insectenplage u. s. w.) unter die versicherbaren Gefahren und verlangt eine Sachversicherung des erntetragenden Bodens nebst seinen Ernten gegen die acute Gesammtgefahr. Eine noch weiter gehende Mißernten-Versicherung gegen chronisch einwirkenden Witterungsverlauf hält er nur mit einer Staatsbeihilfe für möglich. So hat das vorliegende Werk nicht für Japan allein, sondern auch für andere Staaten ein hohes Interesse und könnte segensreich wirken. Zum Schlusse wollen wir noch erwähnen, daß das umfangreiche Buch von japanischen, des Deutschen ganz unkundigen Setzern tadellos gesetzt worden ist. R.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1888 bis 1889. Enthaltend die hervorragendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie; Mechanik; Astronomie und mathematische Geographie; Meteorologie und physikalische Geographie; Zoologie und Botanik, Forst- und Landwirthschaft; Mineralogie und Geologie; Anthropologie und Urgeschichte; Gesundheitspflege, Medicin und Physiologie; Handel, Industrie und Verkehr; Länder- und Völkerkunde. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. Max

Wildermann. Mit 18 in den Text gedruckten Holzschnitten. Freiburg im Breisgau 1889. Herder'sche Verlagshandlung. (XII, 570 S.) Gebunden 7 Mark.

Das von Dr. M. Wildermann im Vereine mit mehreren tüchtigen Fachmännern herausgegebene „Jahrbuch der Naturwissenschaften" erfreut sich mit Recht eines von Jahr zu Jahr wachsenden Anklangs, da es eine umfassende Uebersicht über die Fortschritte auf den Gebieten sämmtlicher Naturwissenschaften in allgemein verständlicher und anziehender Form bietet. Im Anhange bringt der vorliegende Jahrgang eine „Beschreibung der Himmelserscheinungen vom 1. Mai 1889 bis zum 1. Mai 1890", welche vielen Lesern sehr willkommen sein wird, sowie ein „Todtenbuch", welches die im Jahre 1888 verstorbenen Naturforscher, Geographen und Reisenden in alphabetischer Reihenfolge anführt. R.

Alpines Skizzenbuch. Ansichten aus den deutschen und österreichischen Alpen, zugleich Vorlageblätter für landschaftliches Zeichnen. Aufnahmen nach der Natur von Max Schultze, Regensburg. Verlag von Cäsar Fritsch, München. Lieferung 1 und 2 à 6 Mark.

Zwanzig Handzeichnungen nach der Natur, welche malerische Partien aus den Alpen Bayerns, Tirols, Salzburgs und Oberösterreichs zum Gegenstande haben. Die dargestellten Objecte sind folgende: Etschthal mit dem Mittelgebirge von Tisens; Ruine Boimont bei Bozen; Partie aus dem Fauken bei Partenkirchen; Geißlerspitzen von Süden und von Westen: Vordergrundstudie (Obersee): Fischerhaus am Eibsee; Tschaminthal bei Tiers, Südtirol; Misurinasee mit den drei Zinnen; Königsee; Roßau bei Wildbad-Gastein; Starnbergersee mit dem Wettersteingebirge; Landeck im Oberinnthal; Monte Pelmo von Col di St. Lucia aus; St. Anton bei Partenkirchen mit Zugspitze; Kaprunerthal mit der Glocknergruppe von der Schmittenhöhe aus; Cimon della Pala vom Rollepaß aus; Schloß Fischhorn bei Zell am See; Marmolata und Langkofelgruppe von der Alpe Raschötz aus; Gosausee mit Dachstein. Die Bilder sind naturwahr, zum Theil flott gezeichnet, die Reproduction in Bleistiftmanier gelungen. Was aber die Verwerthung derselben als Vorlagen beim Landschaftszeichnen betrifft, so sind wir entschiedene Gegner dieser veralteten Methode; der Schüler soll, sobald er des Materiales genügend Herr ist, sofort zur Natur selbst sich wenden.

Kleiner Illustrirter Führer durch Salzburg und das Berchtesgadener Land. Von Julius Meurer. Mit 24 Illustrationen, 7 Karten und einem Panorama. Wien, Pest, Leipzig 1889. A. Hartleben's Verlag. (Hartleben's Illustrirter Führer Nr. 35.) (VII, 142 S.) Gebunden 1 fl. = 1 Mk. 80 Pf.

Alle „Führer", welche der kundigen Feder Julius Meurer's entstammen, zeichnen sich durch ihre knappe, stilistische Form, sowie durch ihre reichlichen, vollkommen präcisen und verläßlichen Angaben, namentlich über Wege, Höhen und Unterkunftsstätten aus. Jede Seite verräth den geübten und vielerfahrenen Touristen. Meurer schreibt eben keine Unterhaltungslecturen, sondern will ausschließlich praktischen Bedürfnissen dienen. Dies Alles gilt in vollem Maße auch von dem eben erschienenen „Kleinen Illustrirten Führer durch Salzburg", welcher den Tausenden von Reisenden und Bergfahrern, die dieses schöne und großartige Alpenland aufsuchen, sehr willkommen sein wird. Denn derselbe enthält in dem handlichsten Taschenformat alle Daten, welche dem Touristen irgendwie von Wichtigkeit sind. Die Illustrationen im Buche sind, wie es alle Publicationen von A. Hartleben's Verlag aufweisen, sehr gut, die beigegebenen Karten klar und deutlich, das Panorama stellt die Rundsicht vom Schafberg, dem besuchtesten höheren Aussichtspunkte Salzburgs, dar. H.

Neue Karte von Europa, dem Mittelländischen Meer, Nord-Afrika, Aegypten, Syrien, Kleinasien, Kaukasien und dem Schwarzen Meer. In sechs Blättern. Maßstab 1: 3,000.000. Von C. F. Baur. Stuttgart 1889. Verlag von Julius Maier (Fr. Doerr). In Mappe 8 Mark.

Diese Karte, welche die Umrißlinien, Flüsse, Terrain und Schrift in Schwarzdruck, das Meer blau, die politischen Verhältnisse in Grenzcolorit zeigt, legt das Hauptgewicht auf die Verkehrslinien (Eisenbahnen, Dampferlinien, submarine Kabel), welche sie in ausreichender Vollständigkeit enthält. Cartons stellen in größerem Maßstabe Berlin, Wien, St. Petersburg, Constantinopel und die Dardanellen dar, dazu kommt eine Eisenbahnkarte der Schweiz und eine Zeittafel der wichtigsten Orte in der Karte. Die Beschreibung ist deutsch, französisch und englisch, so daß die Karte namentlich den praktischen Bedürfnissen des Bureaus und Comptoirs wohl zu entsprechen geeignet ist.

Erdkunde im Anschluß an das Lesebuch von Dr. J. Bumüller und Dr. J. Schuster. Illustrirte Ausgabe, neu bearbeitet. Mit 52 Abbildungen. Freiburg im Breisgau 1888. Herder'sche Verlagshandlung. Gebunden 2 Mark 25 Pf.

Wenn man von der systematischen Anordnung des Lehrstoffes absieht, der mit der mathematischen Geographie beginnt, ein vorzügliches Lehrbuch, das auch dort seine Verwendung finden kann, wo das bezeichnete Lesebuch nicht in Gebrauch ist.

Eingegangene Bücher, Karten etc.

Der Kirnberg bei Linz und der Kürenberg-Mythus. Ein kritischer Beitrag zu „Minnesangs-Frühling". Vortrag, gehalten am 14. April 1889 von Julius Strnadt. Linz a. d. Donau 1889. Verlag der F. J. Ebenhöch'schen Buchhandlung (Heinrich Korb). 50 kr.

Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung, bearbeitet von A. Penck, G. Becker, M. Eschenhagen, R. Aßmann, O. Drude, W. Marshall, O. Zacharias, J. Ranke, F. Kauffmann, U. Jahn, A. Meitzen, W. Götz. Im Auftrage der Centralcommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland herausgegeben von Alfred Kirchhoff. Mit einer Karte und 58 Abbildungen im Text. Stuttgart 1889. Verlag von J. Engelhorn. 16 Mark.

Die Reise S. M. Schiffes „Frundsberg" im Rothen Meere und an den Küsten von Vorderindien und Ceylon in den Jahren 1885 bis 1886. Auf Befehl des k. k. Reichskriegs-Ministeriums, Marine-Section, unter Zugrundelegung der Berichte des k. k. Schiffscommandos verfaßt von Jerolim Freiherrn von Benko. Beilage zu Heft III und IV der „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens". Mit einer Uebersichtskarte und neun Planskizzen. Pola 1888. Im Commissions-Verlage bei Carl Gerold's Sohn in Wien. 3 M. 60 Pf.

Die Landwirthschaft in Aegypten. Von O. V. Leo Anderlind. Mit drei Holzschnitten. Dresden 1889. 2 M. 75 Pf.

Deutscher Erwerb bei Theilung der Erde. Zwei Karten in sieben Farben mit Colonial-Statistik und Angaben über die Sklaverei in Afrika. Für Zeitungsleser nach den neuesten Forschungen bearbeitet von Joh. Ludw. Algermissen. Köln a. Rh. Selbstverlag von Joh. Ludw. Algermissen. 75 Pf.

Protokoll über die am 3. und 4. October 1888 zu Hannover abgehaltene Jahres-Versammlung der Diaspora-Conferenz. Rudolstadt 1889. In Commission bei der Müller'schen Buchhandlung.

Nederland en zijne Bewoners. Handboek der Aardrijkskunde en Volkenkunde van Nederland. Met kaarten en afbeeldingen. Door Dr. H. Blink. Eerste Aflevering. Amsterdam. C. L. Brinkman.

Gablonz a. N. und die Reichenberg-Gablonzer-Bahn. Von Franz Stecker. Mit einer Karte der Localbahn Reichenberg-Gablonz und deren Umgebung. Gablonz a. N. Verlag von Hermann Rößler.

Führer durch den Bayerischen Wald. Mit Karten. (Woerl's Reisehandbücher.) Würzburg und Wien. Verlag von Leo Woerl. 50 Pf.

Zur Geschichte der Ansichten über die Durchbruchthäler. Von Dr. E. Tietze. (Separat-Abdruck aus dem Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt 1888, 38. Band, 4. Heft.) Wien 1888. Alfred Hölder, k. k. Hof- und Universitätsbuchhändler.

Specialkarte des Königreichs Bayern in seiner neuen Gerichts- und Verwaltungseintheilung. Herausgegeben von Dr. E. Arendts in München. Maßstab 1 : 400.000. Zweite Auflage. Metz 1888. Georg Lang, Verlagsbuchhandlung und kartographische Verlagsanstalt. 4 M.

Historia da Luzitania e da Iberia desde os tempos primitivos ao estabelecimento definitivo do dominio romano parte fundada em documentos até ao presente indecifraveis. Obra illustrada de muitas gravuras. Por João Bonança. Volume I. Lisboa, Emprese da historia da Luzitania e da Iberia. (Vollständig in circa 45 Lieferungen à 2 M. 50 Pf.)

Schluß der Redaction: 24. August 1889.

Herausgeber: A. Hartleben's Verlag in Wien.

Verantwortlicher Redacteur: Eugen Marx in Wien. K. k. Hofbuchdruckerei Carl Fromme in Wien.

BINDING SECT. JAN 28 1974

G
13
D4
Jg.11

Deutsche Rundschau für
Geographie

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 07 01 15 09 016 7